

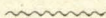
**Digitalizálta**  
**a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtár**  
**és Információs Központ**



# NAPFOLTOK MEGFIGYELÉSE

AZ

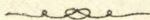
Ó-GYALLAI CSILLAGDÁBAN.



KONKOLY MIKLÓSTÓL.

[EGY TÁBLÁVAL.]

(BETERJESZTETETT A III. OSZTÁLY ÜLÉSÉN 1876. MÁRCZIUS 6.)



**BUDAPEST, 1876.**

A M. TUD. AKADÉMIA KÖNYVKIADÓ-HIVATALÁBAN.

(Az Akadémia bérházában.)





## E L Ő S Z Ó.

Ezen értekezés csupán csak a napfoltok észleléseit tartalmazza, s folytatásának tekinthető azon megfigyelések sorának melyet szintén főkép a napfoltok megfigyeléséről 1874-ben voltam szerencsés a Magyar Tudományos Akadémiának átnyújtani, s mely még az év nyarán nyomtatásban meg is jelent.

A napfoltok észlelése ma is ugyanazon műszerrel, ugyanazon nagyítással, ugyanazon projectio távolságával és scálával történik mint 1872. és 1873-ban történt. Ámbár a projectio készüllet egy ujjal cserélte<sup>t</sup>ett fel, de azért a nap képének átmérője, s a scálarészek értéke ugyanaz maradt ma is, a mi volt ezelőtt.

Elvül tüztük ki magunknak a napfoltokat átaljában chronográffal registrálni; először mert az által sokkal nagyobb pontosság éretik el; másodsor pedig a folt átvonulásánál a tábla középpontján, nem kell észlelőnek az átmeneti időre vigyázni, csupán csak a chronograf billentyűjét megnyomni, s egyidejűleg, a villanyosság segítségével feljegyzett folt positionját a scálarészekben kifejezve azonnal feljegyezheti, ezáltal el van háritva az észlelés alatt megmelegedés következtében a műszer változása által létrejött hiba.

Erre a célra egy általam szerkeztett három emeltyűs chronográfot állítottam fel a 4 hüvelyes refractor mellé, melynek középső író szege a másodpercz jeleket adja, a két szélső pedig az észlelő jeleit böki a papirszalagra. Az eszköz a kupolában lévő óra közvetlen közelében áll egy kis szekrény tetején, mely a villanytelepeket tartalmazza s az óra ingája egy Lamont-féle higany érintővel van ellátva, s miután egy lengő aczél csészéből kiálló higany cseppet, minden ingalengésnél egy platin kés ketté metsz, melyet abba külebb vagy



beljebb lehet mártani egy csavar segítségével, az a villany folyamat zárva, minden másodperczben egy pontot bök a chronograf szalagján. Nem registrálás esetében a platin a higanyból eltávolítható, s ismét használatkor azt csak bele kell eresztetni a nélkül, hogy a csavart újból kellene beállítani.

A két szélső írószeg villanydelejének folyama egy körte alakú fogon lévő kettős billentyű által záratik, melyek oly végtelen könnyen mozgathatók, hogy erős reáfújás által már a folyamat zárják; ennek célja persze az, hogy lehető legkevesebb idő kívántassék a folyam zárására. Ezen körte egy sejem cabelen lógg, mely hár om vékony veresrész sodronyt tartalmaz belsejében, s a táveső bár mely állásánál az észlelő kezéhez szolgál.

A villanyosságot a chronograf 6 Leclanché-féle elemtől nyeri, melyek minden emeltyühez kettesével vannak párosítva. Ezen elemek a legjobbak mit e célra eddig találtam. Ezen 6 elem, a távirdánál 2 elem mint helyi telep, a lakházam dolgozó szobájában lévő távirdánál (mely a dolgozó szobámat, a csillagdában lévő dolgozó szobával összeköti) szintén 2 elem mint helyi telep, s a délkörszobában lévő chronografnál szintén 4 elem már 16 hónapja dolgozik a nélkül, hogy tisztításnál (kívül) egyéb történt volna rajtok.

Nem tartom érdektelennek ezuttal megemlíteni azt is, hogy a Meidinger-féle elemeken némi kis változást eszközöltem, melyet ugyan semmi áron sem tartok újnak, de épen ilyen formán még nem láttam sehol sem alkalmazva. A réz környékét kívül is tele rakom rézgáliczczal, olyan magosan, meddig a réz ér; miután az üveg hengert reá teszem, a rézgálic és horgany közit erősen megtömöm fűrészporral, s a szokott módon az egészet keserűső-oldattal leöntöm, miután az üveg-henger belsejét is megtöltöttem rézgáliczczal. Ilyenformán megtöltött 12 elem már 1874. october 30. óta működésben van a távirdámnál s még kinézése után ítélve egy évig fog szolgálni. Házi telegráfomnál pedig pár évvel ezelőtt 2, 16 hüvely magas szinhengerekből álló Hipp-féle elem 2 év és 4 hóig működött kitünően, s eltávolítása nevezett idő után csak azért történt, mert a két óriási elem nagyon sok helyet foglalt.



A napfoltok észlelésén kívül még földdelejességi észleléseket is mutatok be, melyek ámbár többször meg lettek szakítva, még is elég folytonos megfigyelési sort tüntetnek elő.

Ó-Gyalla, 1876. február 28.

*Konkoly Miklós.*

---

### Napfoltok megfigyelése.

A napfoltok megfigyelése ugyanazon módon történik, mint már említve volt, mint 1872 és 1873-ban, t. i. a projectio módjával. Az észlelések száma ezuttal kevesebb mint 1872 és 1873-ban, mivel részben azok az új csillagdának építésével meg lettek szakítva, részben pedig mert a napfoltok minimumához már nagyon közel állunk, s így több napi észlelés folt hiány miatt fel sem lett jegyezve.

A napfoltok helyzetét ismét ascensio és declinatio különbségekben adom, mint eddig. Az egy napon a nap felénk fordult felületén levő foltok területét pedig négyzet iv perczekben, mivel ez egy absolut mérték levén, erről kiki azok felületét tetszés szerint négyzet kilometerekre vagy négyszögmértföldekre átváltoztathatja. Megjegyzendő, hogy közép értékben  $1^{\circ}$  idő a nap felületén 1448 földrajzi mértföldnek felel meg [az egyenlítőn] — s az adatokból, úgy a jelen mint az 1872 és 1873-iki napfolt észlelésekből az aberratio levonandó.

---



1874.

<b>Január 1.</b> 0h 30m	d $\alpha$ atm. d $\delta$ átm.	-32.8 2.0 +6.3 3.2	-30.9 1.8 -2.5 0.5	-28.9 1.8 +7.6 0.5	-27.6 0.4 +7.9 0.1	-26.6 0.4 +7.9 0.1	+35.5 0.6 0.0 0.2				2.60
<b>Január 3.</b> 0h 0m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-57.2 2.4 +4.6 0.8	-54.0 1.2 -2.8 0.5	-52.3 0.6 +5.0 0.5	+5.1 0.5 +0.4 0.2	+65.8 0.8 +2.2 0.3					1.58
<b>Január 10.</b> 11h 42m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-63.1 0.2 +1.1 0.1	-42.6 0.3 +2.4 0.1	+17.9 4.0 +4.3 1.1	+53.1 1.5 +5.0 0.8	+57.4 2.1 +5.2 0.5					2.32
<b>Január 14.</b> 0h 26m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-40.8 1.0 +3.8 0.6	-38.5 0.2 +4.0 0.1	-36.6 0.8 +4.1 0.3	-10.5 0.2 +4.6 0.1	-8.1 2.8 +4.8 0.8	-0.5 0.2 +5.2 0.1	+4.0 6.0 +5.3 1.2	+68.0 0.2 -1.5 0.5		2.93
<b>Január 15.</b> 11h 43m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-53.7 0.8 +3.1 0.5	-48.7 0.8 +3.4 0.3	-22.6 3.3 +4.2 0.7	-13.3 10.0 +4.8 1.0	+63.0 1.0 -1.3 0.5					3.87
<b>Január 16.</b> 0h 19m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-62.5 0.2 +2.9 0.3	-57.7 0.3 +3.3 0.1	-37.3 2.8 +3.9 0.8	-32.7 0.2 +4.1 0.1	-27.1 5.2 +4.6 1.1	+54.3 2.0 -1.0 0.5	+6.58 1.0 +3.2 0.5			3.28
<b>Január 17.</b> 0h 12m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-50.0 3.0 +3.6 0.8	-42.7 0.2 +4.3 0.1	-39.7 4.0 +4.2 0.8	+41.9 1.2 -0.7 0.5	+56.9 1.2 +0.5 0.7	+58.1 1.2 +3.9 0.5	+59.8 1.0 +0.4 0.5			3.02

Január 22. 0h 27m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-29.0 0.2 -2.5 0.1	-19.5 0.2 -4.7 0.2	-17.6 3.0 -0.8 0.8	-9.5 0.2 +3.0 0.3	-6.5 2.0 -0.7 0.5	+63.0 1.0 -1.0 0.6	+63.8 0.5 -1.5 0.3							1.36
Január 29. 1h 33m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-36.0 1.0 +0.6 0.5	-33.3 0.5 +1.5 0.3	-21.9 1.2 +1.4 0.5	-20.5 2.5 -3.9 0.5	-18.0 7.0 -0.7 0.8	-9.5 5.0 +4.3 1.0	-1.5 3.0 +4.9 0.8	+5.5 4.0 +6.0 0.5	+26.5 0.2 +5.9 0.1	+37.5 0.2 +0.2 0.1	+38.5 0.2 +0.5 0.1	+42.5 0.2 +0.4 0.1	+67.1 0.2 -1.1 0.5	4.71
Február 2. 11h 47m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-61.1 1.8 -3.7 0.7	-60.7 1.5 -6.5 0.6	-58.0 2.0 +1.0 1.2	-47.3 1.4 +3.2 0.5	-43.0 2.0 -2.5 0.6	-40.3 1.4 -2.3 0.6	-22.8 0.4 -2.0 0.2		-3.6 0.8 -2.6 0.3	0.0 2.0 -2.3 0.3	+47.6 0.2 -3.8 0.1			3.83
Február 3. 11h 49m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-64.0 1.5 +0.1 1.0	-56.8 1.0 +2.3 0.5	-55.8 1.0 -3.3 0.8	-50.9 0.8 -3.1 0.8	-21.8 1.0 -3.4 0.7	-16.0 2.5 -3.2 0.5								2.27
Február 4. 0h 6m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-67.4 0.1 -0.7 0.8	-63.3 0.4 +1.4 0.4	-61.1 0.7 -4.6 0.5	-58.1 0.8 -4.1 0.5	-34.5 2.0 -4.6 0.5	-28.3 2.2 -4.2 0.4	+43.6 0.2 +6.6 0.1	+50.8 0.6 +9.0 0.2	+51.6 0.2 +0.7 0.1	+52.7 0.3 +0.5 0.2	+53.8 0.5 +0.9 0.5	+64.0 1.0 +4.4 0.5		1.85
Február 8. 11h 22m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-63.0 0.2 -4.7 0.2	+7.0 0.2 +7.4 0.4	+8.8 0.2 +6.0 0.5	+30.2 1.0 +7.3 0.6	+37.7 2.0 +5.4 0.4	+37.8 0.2 +5.9 0.3								0.56
Február 9. 11h 51m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+16.3 1.5 +4.2 0.5	+16.8 0.5 +7.1 0.5	+20.6 0.2 +7.4 0.1	+21.6 0.2 +7.4 0.1	+23.6 0.2 +4.8 0.2	+24.6 0.2 +5.3 0.1								0.31



<b>Február</b> <b>11.</b> 11h 29m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-24.0 1.4 +1.6 0.5	-23.8 0.2 +4.4 0.3	-17.1 0.2 +4.7 0.1	-17.1 0.2 +2.2 0.1	-16.1 0.2 +2.8 0.3	+41.1 0.5 +1.5 0.4	+43.9 0.2 +1.4 0.2	+48.1 0.5 +1.2 0.3		0.38
<b>Február</b> <b>12.</b> 11h 37m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-27.9 1.2 +1.3 0.5	-27.3 0.4 +4.0 0.2	-21.4 0.2 +1.9 0.2	-21.0 0.1 +2.4 0.2	+40.7 0.8 +2.2 0.4	+43.6 0.2 +2.0 0.1	+47.8 1.0 +1.8 0.5	+64.6 0.2 +1.1 0.3		0.54
<b>Február</b> <b>13.</b> 0h 14m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-40.3 0.8 +0.1 0.5	-40.6 0.2 +2.9 0.1	+27.7 1.4 +1.6 0.5	+30.1 0.2 +1.6 0.1	+31.6 0.2 +1.5 0.1	+35.5 2.0 +1.4 0.8	+58.7 0.4 +1.2 0.4			0.89
<b>Február</b> <b>14.</b> 0h 25m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-51.1 0.5 -1.0 0.5	+12.8 0.4 +0.6 0.2	+23.1 3.0 +0.6 0.6	+50.8 0.3 +1.0 0.3						0.62
<b>Február</b> <b>24.</b> 0h 31m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-31.3 0.3 +1.1 0.1	-30.3 0.3 +1.6 0.1	-25.3 0.3 +1.6 0.1	+11.0 1.0 +7.2 0.5	+37.7 0.4 +9.1 0.5	+51.7 0.3 +9.5 0.3	+56.7 0.3 +10.9 0.2			0.45
<b>Marcius</b> <b>1.</b> 0h 15m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-52.3 0.2 -1.8 0.1	-50.3 0.2 -2.3 0.1	-12.2 0.3 +3.2 0.1	-1.8 3.2 +5.9 0.8	+7.1 3.0 +7.0 1.0	+32.8 0.3 +5.6 0.3				1.58
<b>Marcius</b> <b>2.</b> 0h 39m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-25.2 0.2 +2.0 0.1	-14.8 3.0 +4.0 0.5	-5.8 3.0 +5.3 0.2	+20.9 0.3 +5.3 0.1						0.58



<b>Marcus</b> <b>3.</b> 11h 43m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-27.6 3.0 +3.0 0.7	-18.8 2.5 +4.1 1.0	-17.5 0.2 +6.1 0.1	-15.0 0.2 +5.7 0.1	+56.7 2.0 +9.0 0.5						3.04
<b>Marcus</b> <b>8.</b> 3h 12m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-64.5 0.2 — —	-62.5 0.2 +1.3 0.1	-3.9 1.2 +10.6 0.1	-3.5 0.2 +5.6 0.4	+3.5 0.2 +6.8 0.1						0.09
<b>Marcus</b> <b>13.</b> 0h 16m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-56.9 0.2 -2.5 0.2	+9.0 6.5 +4.6 0.8	+27.5 5.5 +4.4 1.2	+34.8 7.0 +4.9 0.9							5.22
<b>Junius</b> <b>2.</b> 0h 30m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-43.6 0.2 +0.2 0.1	-40.2 3.2 +0.9 0.7	+52.0 2.0 +1.3 0.7								1.23
<b>Junius</b> <b>19.</b> 0h 13m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-64.8 0.2 -4.5 0.6	-60.8 0.2 -4.9 0.4	+4.5 4.1 +2.6 0.8	+7.4 0.2 +2.8 0.1	+11.4 2.0 +3.0 0.6	+12.1 0.3 +3.4 0.4	+15.6 2.4 +2.9 0.6	+15.9 0.2 +2.8 0.3	+18.4 0.2 +4.3 0.1	+19.4 0.2 +4.0 0.1	1.77
<b>Julius</b> <b>3.</b> 11h 38m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-64.1 1.0 -3.5 1.0	-61.4 0.4 -3.4 0.2	-35.3 1.5 +3.6 0.7	-24.1 0.6 +3.4 0.1	+5.7 0.5 -3.4 0.2	+46.4 2.0 +2.5 0.5	+48.7 2.5 +3.0 0.6	+56.0 1.2 -1.6 0.8	+59.4 2.0 -1.7 0.5		2.97
<b>Julius</b> <b>4.</b> 0h 11m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-46.3 0.5 +3.7 0.4	-10.7 0.6 -3.5 0.2	-4.7 0.5 -3.5 0.2	+32.2 2.4 +2.2 0.8	+37.4 2.8 +2.5 0.8	+45.0 2.0 -2.1 0.5	+49.5 3.0 -2.1 0.5	+67.5 1.0 -2.9 1.0			3.60



<b>Julius</b> <b>5.</b> 1 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-56.2 0.5 +3.9 0.4	-25.9 0.4 -3.4 0.2	+17.8 3.4 +2.0 0.8	+24.1 4.0 +2.2 1.1	+31.6 2.0 -2.3 0.5	+37.1 4.0 -2.3 0.5	+63.1 2.0 -3.0 1.0				4 20
<b>Julius</b> <b>9.</b> 0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-46.5 0.5 +2.5 1.2	-36.4 1.2 +2.6 1.5	-31.0 1.6 -2.5 0.5	-24.0 1.6 -2.0 0.3	+15.2 4.0 -4.0 0.9						2.06
<b>Julius</b> <b>10.</b> 1 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-53.4 3.4 +2.9 1.1	-46.8 2.2 +3.0 0.5	-44.4 1.0 +1.2 0.4	-43.6 0.6 +0.7 0.3	-42.3 1.6 +2.8 0.5	-37.4 1.0 +3.1 0.2	+0.4 4.6 -3.9 1.0	+54.3 0.4 +2.8 0.3			3.66
<b>Julius</b> <b>12.</b> 0 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-65.0 1.0 +3.3 0.5	-63.7 1.6 +2.0 0.6	-63.3 0.4 +3.8 0.3	-62.0 1.0 +1.8 0.5	-61.2 0.6 -1.3 0.4	-29.5 4.0 -3.5 0.8	+22.6 0.2 +2.0 0.1	+31.0 0.6 +2.5 0.3	+34.2 0.6 +2.2 0.4	+59.6 0.2 +2.1 0.1	2.62
<b>Julius</b> <b>13.</b> 0 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-66.2 0.5 -0.9 0.4	-66.1 0.3 +2.2 0.5	-44.0 4.0 -3.4 0.7	+17.0 1.0 +2.4 0.3	+20.0 2.0 +2.1 0.4	+50.2 0.4 +1.9 0.2					1.55
<b>Julius</b> <b>14.</b> 1 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-54.4 2.5 -2.9 0.7	+2.2 0.6 +2.6 0.5	+4.3 1.2 +2.2 0.5	+40.4 0.2 +1.8 0.1	+42.4 0.2 +2.3 0.1	+43.4 0.2 +1.9 0.1	+64.5 0.4 +3.7 0.5				1.16
<b>Julius</b> <b>15.</b> 0 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-62.0 1.8 -2.5 0.7	-25.5 0.4 +2.0 0.1	-12.9 1.0 +2.9 0.4	-10.1 1.6 +3.0 0.5	+28.4 0.2 +2.2 0.2	+60.0 1.0 +3.3 0.5					1.36

<b>Julius</b> <b>16.</b> 11h 48m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-67.0 0.4 -2.1 0.7	-42.3 0.4 +2.7 0.4	-39.3 0.4 +2.4 0.1	-28.2 1.0 +3.9 0.3	-25.3 0.4 +2.8 0.3	+13.0 0.2 +2.3 0.1	+51.0 1.0 +2.7 0.5			0.45
<b>Julius</b> <b>18.</b> 0h 19m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-57.4 1.0 +3.8 0.5	+7.9 1.6 +0.6 0.5	+15.6 3.0 +0.6 0.7	+29.2 1.0 +3.6 0.5						1.14
<b>Julius</b> <b>19.</b> 11h 59m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-62.7 0.3 +4.1 0.3	-21.3 0.2 +3.9 0.1	-8.1 2.4 +0.5 0.6	-3.8 1.0 +0.5 0.3	+1.5 3.6 +0.4 1.0	+16.5 1.6 +3.2 0.4				1.57
<b>Julius</b> <b>20.</b> 0h 11m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-23.8 3.0 +0.8 0.8	-19.8 3.0 +0.3 0.6	-14.3 4.0 +0.8 1.2	+2.2 1.0 +3.5 0.3						2.41
<b>Julius</b> <b>21.</b> 1h 12m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-38.4 5.0 +1.2 0.8	-30.4 7.0 +1.3 1.0	-11.7 0.4 +4.0 0.2							3.18
<b>Julius</b> <b>22.</b> 11h 6m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-25.2 0.4 +4.2 0.1									0.01
<b>Julius</b> <b>23.</b> 11h 14m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-58.2 3.0 +2.8 0.2	-53.2 5.0 +2.4 1.0	-37.1 0.2 +5.1 0.4	-26.1 0.2 +4.9 0.1	+66.0 0.5 -1.0 0.5					2.59



<b>Julius</b> <b>24.</b> 11h 14m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-62.0 5.0 +3.1 1.0	-46.4 0.2 +5.5 0.1	+60.0 1.0 -2.3 0.7								3.32
<b>Julius</b> <b>25.</b> 2h 58m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+48.5 2.0 -1.4 0.6	+51.9 1.2 -1.3 0.1									0.47
<b>Julius</b> <b>28.</b> 0h 22m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+9.4 2.0 0.0 0.7	+12.4 1.0 +0.1 0.2	+62.4 1.0 +0.3 0.5	+63.2 0.2 -0.8 0.2							0.71
<b>Julius</b> <b>29.</b> 11h 38m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-6.5 2.0 +0.6 0.6	-2.5 2.0 +1.0 0.5	+45.6 0.2 +0.3 0.1	+49.2 0.3 -0.3 0.1	+51.6 0.2 +0.1 0.2	+55.5 2.0 +0.1 0.8	+55.7 0.4 -1.0 0.4	+58.6 0.1 -1.9 0.2			1.33
<b>Julius</b> <b>30.</b> 0h 56m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-21.9 2.2 +1.3 0.6	-19.3 1.4 +1.9 0.3	+36.5 9.0 -0.5 0.1	+45.0 2.0 +0.3 0.7	+46.1 0.2 -0.8 0.5	+48.5 1.0 +1.8 0.5	+51.4 0.8 -2.0 0.3				1.51
<b>August</b> <b>1.</b> 1h 4m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-46.7 1.4 +3.1 0.5	+3.9 0.2 +1.1 0.5	+13.1 1.0 +1.2 0.1	+19.1 3.0 +1.1 0.8	+22.1 1.0 -0.7 0.4	+26.6 2.0 -1.1 0.6	+46.7 0.2 -8.1 0.1	+49.1 1.0 -8.9 0.3	+56.3 1.0 -8.0 0.4	+56.4 1.2 -0.3 0.5	2.14
<b>August</b> <b>2.</b> 11h 52m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-55.2 1.0 +4.0 0.4	-9.6 0.2 +1.9 0.1	-2.0 0.2 +0.9 0.1	+5.6 2.6 +1.9 1.0	+8.5 1.3 +0.1 0.5	+13.3 4.0 -0.4 1.0	+39.8 1.0 -8.3 0.5	+42.8 1.0 -8.7 0.4	+47.1 0.5 -5.2 0.5	+48.3 1.0 -6.0 0.3	2.65

August 3. 11h 20m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-60.7 0.6 +4.5 0.4	-9.3 2.2 +2.4 0.7	-7.1 1.0 +0.8 0.4	-1.4 1.2 -0.1 0.6	+26.3 0.6 -8.1 0.5	+32.0 0.8 -8.6 0.5	+36.6 4.0 -0.2 0.5	+37.0 0.8 -5.9 0.3	1.73		
August 5. 0h 17m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-46.8 2.0 +4.3 0.8	-46.3 1.4 +2.4 0.6	-43.3 4.2 +1.5 0.4	-2.7 0.6 -7.0 0.2	+5.5 1.0 -7.4 0.2	+7.0 2.0 +0.9 0.5	+14.5 15.0 -7.9 0.3	+12.9 1.8 -5.3 0.3	3.47		
August 6. 0h 19m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-46.2 1.2 +3.4 0.4	-45.9 1.4 +5.2 0.5	-42.5 1.0 +2.6 0.4	-18.9 1.0 -6.2 0.4	-10.5 0.6 -6.5 0.2	-7.9 1.8 +1.8 0.6	-8.4 0.8 -7.3 0.3	-4.4 0.8 -4.6 0.3	1.10		
August 7. 0h 54m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-54.7 2.0 +4.0 0.9	-54.0 1.0 +5.9 0.4	-33.3 0.4 -5.3 0.3	-30.2 1.0 -5.4 0.6	-25.9 1.2 -5.4 1.0	-21.7 2.0 +2.8 0.6	-21.3 0.8 -6.8 0.7	-18.0 0.1 -8.9 0.3	+49.4 0.2 +0.1 0.1	2.06	
August 8. 0h 10m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-59.3 2.0 +5.0 0.5	-57.8 1.0 +6.5 0.3	-46.0 0.6 -4.1 0.2	-42.6 1.4 -4.5 0.5	-37.8 2.2 -4.2 0.4	-34.0 0.6 -5.7 0.2	-32.7 1.2 +3.8 0.4	-31.9 0.8 -2.9 0.1	-22.0 0.2 +0.4 0.1	+4.1 2.0 -3.1 1.0	2.08
August 11. 2h 34m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-61.4 0.1 +0.1 0.4	-57.4 0.2 +6.5 0.4	+39.7 3.6 -3.0 1.0	+48.2 6.6 -8.5 1.7						5.94	
August 13. 2h 24m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-26.2 0.1 -4.1 0.1	-22.3 0.1 -4.1 0.1	+13.4 4.0 -2.0 1.0	+29.6 10.0 -8.3 1.7						6.78	



Augusztus 14. 11h 54m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+0.7 4.0 -1.1 0.8	+14.7 2.0 -7.4 0.5	+20.7 6.0 -7.8 1.7							4.20
Augusztus 17. 2h 32m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-41.0 3.2 +2.3 1.0	-28.5 1.8 -4.4 0.5	-20.9 3.4 -4.9 2.0							3.14
Augusztus 19. 0h 52m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-57.1 2.0 +4.0 0.7	-49.6 1.0 -2.4 0.4	-44.1 2.0 -2.3 0.5	-44.1 2.0 -3.4 0.6	+24.1 0.3 -7.0 0.1	+27.1 0.3 -7.0 0.1	+46.9 2.0 -8.8 0.3	+61.0 0.2 -3.3 0.2		1.91
Augusztus 22. 0h 4m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-64.1 0.1 -0.5 0.3	-14.8 8.0 -3.7 2.5	+15.2 2.0 -7.3 0.6	+34.5 0.6 -2.6 0.2						5.67
Augusztus 23. 9h 58m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-31.2 0.2 -2.7 0.1	-26.3 6.0 -2.3 2.0	+2.8 2.2 -6.3 0.5	+22.8 0.2 -1.8 0.2						3.59
Augusztus 27. 11h 57m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-48.1 1.4 -1.4 0.5	+35.1 0.2 -1.5 0.2								0.26
Augusztus 28. 11h 50m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-56.2 1.2 -0.4 0.5	+23.2 0.4 -0.5 0.2								0.27

<b>Augusztus</b> <b>30.</b> 0h 24m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-11.1 8.0 -3.3 1.0	-4.1 0.4 +1.7 0.2							2 10
<b>Augusztus</b> <b>31.</b> 0h 22m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-23.6 6.0 -1.9 1.0	-17.4 0.4 +3.1 0.1							1.62
<b>Szeptember</b> <b>2.</b> 0h 19m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-47.8 4.0 +1.0 0.7	*+43.2 10.0 -10.1 3.0							0.97
<b>Szeptember</b> <b>3.</b> 0h 35m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-58.1 1.0 +2.4 0.7	-53.1 1.0 +2.0 0.5	*+36.9 13.0 -9.2 3.0						0.54
<b>Szeptember</b> <b>4.</b> 0h 30m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-60.2 0.6 +3.1 0.5	-59.0 1.0 +2.9 0.5	*+29.5 10.0 -8.6 3.5						0.44
<b>Szeptember</b> <b>5.</b> 0h 3m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-62.5 0.4 +7.5 0.5	*+17.8 5.0 -7.7 3.5	+54.0 0.6 -5.6 0.3						0.60
<b>Szeptember</b> <b>8.</b> 0h 35m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-42.6 0.2 +4.4 0.2	+23.7 0.8 -3.5 0.2							0.05



Szeptember 9. 0h 21m	d $\alpha$ áém. d $\delta$ átm.	-51.0 0.4 +5.6 0.2	-35.1 1.0 -2.2 0.5	+12.6 6.0 -2.7 0.5						0.95
Szeptember 15. 0h 16m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+44.9 0.4 -9.6 0.2								0.04
Szeptember 18. 0h 2m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+18.2 0.4 -7.6 0.1								0.01
Szeptember 20. 11h 56m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-14.0 0.2 +3.1 0.1	-11.0 0.2 +2.8 0.2	+49.2 2.6 -9.4 0.2						0.37
Szeptember 21. 0h 6m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-23.9 0.2 +4.6 0.1	-20.9 0.2 -0.8 0.2	+34.7 0.4 +0.4 0.2	+42.4 3.0 -8.7 0.9					1.23
Szeptember 22. 0h 26m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-33.9 0.2 +6.7 0.1	-33.3 0.7 -1.8 0.1	+22.5 1.0 +1.7 0.4	+26.4 0.8 +1.6 0.2	+33.6 2.8 -8.2 1.0				1.16
Szeptember 23. 0h 9m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-43.1 0.2 -0.4 0.1	+8.8 1.0 +3.3 0.3	+23.4 3.8 -7.1 0.8						1.00

<b>Szeptember</b> <b>24.</b> 0h 6m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-3.6 0.4 +4.8 0.2	-0.1 0.2 +4.1 0.2	+10.7 3.4 -5.8 0.9							0.87
<b>Szeptember</b> <b>25.</b> 0h 36m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-14.9 0.4 +6.5 0.1	-10.0 0.2 +5.7 0.2	-2.4 3.4 -4.2 0.8	+58.0 0.2 -5.9 0.2						0.74
<b>Szeptember</b> <b>27.</b> 11h 49m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-34.9 0.3 +9.1 0.1	-34.4 0.2 +9.1 0.1	-28.7 3.2 -1.1 0.8	+45.3 0.4 -5.4 0.2						0.77
<b>Szeptember</b> <b>28.</b> 0h 12m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-38.9 3.4 +0.6 0.9	-35.1 4.2 -0.4 0.1	-39.5 0.2 +10.4 0.1	-38.5 0.2 +10.3 0.1	+35.0 0.4 -4.5 0.1	+48.4 2.0 -10.2 0.9				2.46
<b>Szeptember</b> <b>29.</b> 11h 46m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-61.2 0.2 +1.6 0.1	-48.9 2.5 +2.1 0.7	-48.1 0.2 +2.6 0.1	-48.0 0.2 +1.0 0.1	+23.0 0.4 -3.4 0.2	+37.6 0.5 -9.0 0.2	+40.5 0.2 -8.8 0.1	+44.9 7.0 -10.2 1.5		6.93
<b>Szeptember</b> <b>30.</b> 1h 27m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-56.7 1.0 +3.4 0.7	+8.7 0.2 +2.4 0.2	+25.9 0.2 -8.2 0.3	+37.8 8.0 -9.8 1.6	+47.9 0.2 -5.8 0.1					6.02
<b>October</b> <b>1.</b> 0h 3m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-59.8 1.0 +4.2 0.4	+14.1 0.4 -7.1 0.2	+15.8 0.2 -6.9 0.2	+29.4 8.5 -9.1 1.0	+39.8 0.2 -4.9 0.1					3.29



October 2.	d $\alpha$ átm.	+1.2 1.0	+14.2 1.0	+27.8 0.2							0.54
0h 42m	d $\delta$ átm.	-5.5 0.3	-7.8 1.5	-3.8 0.1							
October 3.	d $\alpha$ átm.	-10.8 5.0	+1.2 1.0								1.60
2h 0m	d $\delta$ átm.	-4.2 0.8	-6.5 2.0								
October 4.	d $\alpha$ átm.	-24.4 1.0	-19.8 0.2	-5.4 11.0							7.44
0h 18m	d $\delta$ átm.	-2.2 0.5	-3.0 0.1	-5.2 2.5							
October 6.	d $\alpha$ átm.	-30.5 10.0									5.88
0h 23m	d $\delta$ átm.	-1.6 2.1									
October 13.	d $\alpha$ átm.	-54.0 1.4	-48.9 1.6								0.39
11h 36m	d $\delta$ átm.	+0.6 0.4	-0.2 0.3								
October 14.	d $\alpha$ átm.	-60.0 1.2	-57.6 1.0								0.45
0h 12m	d $\delta$ átm.	+1.7 0.6	+0.9 0.2								
October 17.	d $\delta$ átm.	+14.2 1.4	+19.2 1.0	+45.2 1.4	+51.1 1.2	+52.8 0.5					0.92
0h 20m	d $\delta$ átm.	-0.4 0.4	-0.9 0.5	-3.8 0.5	-9.1 0.4	-4.3 0.2					

October 19. 0h 19m	d $\alpha$	-13.8	-7.5	+21.7	+32.3	+36.5					
	átm.	0.4	1.0	1.4	0.2	1.0					0.40
	d $\delta$	+2.9	+2.3	-1.8	-2.4	-7.8					
	átm.	0.2	0.3	0.4	0.1	0.4					
October 20. 11h 33m	d $\alpha$	-26.0	-19.6	-2.9	-0.3	+9.1	+20.1	+26.9			
	átm.	0.2	1.0	0.4	0.4	2.4	0.4	2.0			0.67
	d $\delta$	+4.3	+3.8	-2.3	-2.4	+0.1	+3.8	-6.8			
	átm.	0.1	0.2	0.1	0.4	0.4	0.1	0.5			
October 21. 11h 58m	d $\alpha$	-31.2	-18.1	-13.1	-5.0	+14.6					
	átm.	0.8	1.0	1.0	1.2	2.4					0.57
	d $\delta$	+5.0	-0.4	-0.6	+1.7	-0.6					
	átm.	0.2	0.3	0.2	0.3	0.5					
October 26. 11h 31m	d $\alpha$	*-51.3	-47.8	*+45.2	+48.9						
	átm.	10.0	1.0	13.0	0.4						0.17
	d $\delta$	+8.1	+7.0	-10.3	-9.6						
	átm.	3.5	0.3	4.5	0.1						
October 28. 11h 53m	d $\alpha$	+35.8									
	átm.	0.6									0.03
	d $\delta$	-8.3									
	átm.	0.1									
October 30. 0h 14m	d $\alpha$	+6.5									
	átm.	0.4									0.01
	d $\delta$	-7.3									
	átm.	0.1									



<b>November</b> <b>17.</b> 0h 4m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-8.9 3.0 +1.7 0.5	-5.3 0.2 +1.8 0.1	+5.2 8.8 +1.4 0.6	+9.6 4.0 +0.7 0.5						2.23
<b>November</b> <b>22.</b> 0h 21m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-57.4 2.0 +6.6 0.7	+48.8 1.0 -3.2 0.3	+58.5 0.3 -0.7 0.1	+60.2 1.8 -0.6 0.6						1.54
<b>November</b> <b>24.</b> 11h 41m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+22.3 0.8 -1.0 0.3	+24.0 0.2 -1.1 0.1	+36.0 0.2 +1.0 0.1	+39.0 0.2 +0.9 0.1	+41.9 2.0 +0.6 0.2					0.22
<b>November</b> <b>25.</b> 0h 11m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+7.4 1.0 +0.1 0.3	+24.6 0.5 +2.2 0.5	+29.0 2.2 +1.9 0.7							0.57
<b>Deczember</b> <b>28.</b> 0h 50m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+31.1 5.0 -3.9 0.7	+38.3 1.0 +9.7 0.5	+42.0 0.4 -3.6 0.5	+45.2 1.2 -4.0 0.5						1.53
<b>1875.</b>											
<b>Január</b> <b>7.</b> 0h 16m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-24.3 0.3 +4.5 0.1	-21.8 0.5 +4.5 0.1	+62.8 0.5 -2.7 0.4	+65.6 0.2 -2.6 0.1						0.18
<b>Január</b> <b>19.</b> 0h 45m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+41.8 1.8 +5.5 0.5	+43.3 5.3 +3.7 1.0								2.09

<b>Február</b> <b>4.</b> 0h 1m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+20.6 0.4 +8.0 0.3	+23.5 0.2 +8.6 0.1							0.05
<b>Február</b> <b>10.</b> 11h 46m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-55.6 0.2 +2.6 0.1	+54.6 0.6 +6.2 0.3							0.12
<b>Február</b> <b>20.</b> 0h 26m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+38.8 3.0 +9.9 0.9	+43.6 0.5 +10.3 0.3	+51.0 1.4 +2.1 0.5	+52.5 -0.4 +2.5 0.2					1.62
<b>Február</b> <b>21.</b> 0h 22m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+29.5 4.0 +9.3 1.1	+41.1 2.8 +1.7 0.4							1.93
<b>Február</b> <b>22.</b> 0h 21m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+18.2 4.8 +8.6 0.5	+25.8 0.4 +9.6 0.1	+28.2 3.2 +0.9 0.2	+33.8 0.3 +1.7 0.5					0.99
<b>Február</b> <b>24.</b> 11h 23m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-7.1 5.0 +6.7 1.2	+0.6 2.5 -1.0 0.7	+8.9 2.5 -0.5 0.6	+45.3 0.5 +6.8 0.3	+50.4 0.6 +7.3 0.4				2.68
<b>Márczius</b> <b>12.</b> 11h 49m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+41.6 1.2 +4.1 0.4	+43.7 1.0 +3.8 0.3	+53.3 0.5 +5.7 0.5						0.38



<b>Márczius</b> <b>13.</b> 11h 46m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+31.2 1.0 +3.2 0.4	+45.8 1.8 +5.4 0.5							0.46
<b>Márczius</b> <b>15.</b> 0h 8m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+5.4 4.0 +0.4 1.0	+23.0 1.2 +3.3 0.5							1.16
<b>Márczius</b> <b>16.</b> 11h 18m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-6.9 0.2 -1.6 0.1	+9.1 1.8 +2.0 0.5	+29.1 0.2 +3.3 0.1	+32.1 0.2 +3.7 0.1					0.26
<b>Márczius</b> <b>17.</b> 0h 10m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-8.8 1.2 -2.1 0.1	-6.7 1.0 -1.7 0.3	-3.5 1.0 +0.7 0.4	+15.2 0.4 +1.8 0.4	+46.7 0.6 +9.7 0.3				0.37
<b>Márczius</b> <b>19.</b> 11h 58m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-33.9 0.8 -3.5 0.3	-30.1 0.4 -2.8 0.1	-28.5 0.5 -2.5 0.1	-11.0 0.6 -1.4 0.3	+38.4 3.0 +10.8 0.6				1.09
<b>Márczius</b> <b>22.</b> 0h 0m	d $\sigma$ átm. d $\delta$ átm.	-22.9 4.5 -5.3 1.1	+6.2 2.9 +8.1 0.6							1.92
<b>Márczius</b> <b>25.</b> 11h 38m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-47.7 2.0 -9.6 0.7	-47.4 0.5 -9.0 0.8	-31.6 2.2 +3.7 0.8						1.59

<b>Márczius</b> <b>30.</b> 0h 17m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-24.8 4.7 +0.3 0.5	-18.9 1.2 +0.5 0.5	+35.9 5.2 +1.0 0.1						0.94
<b>Aprilis</b> <b>4.</b> 11h 54m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-27.1 0.5 -6.7 0.6	-21.2 0.3 -6.1 0.1	+6.7 0.2 +5.1 0.1	+14.7 0.2 +6.2 0.1	+52.9 0.2 +3.4 0.1				0.15
<b>Aprilis</b> <b>6.</b> 0h 8m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-15.0 0.8 +1.9 0.1	-12.9 1.0 +2.8 0.4							0.12
<b>Aprilis</b> <b>9.</b> 0h 21m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-46.6 0.2 -1.6 0.2								0.01
<b>Aprilis</b> <b>10.</b> 0h 28m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-17.5 0.2 +1.1 0.1	-14.1 0.2 +1.3 0.1	+46.0 0.2 +9.4 0.1	-46.9 0.2 +9.0 0.1	+61.2 1.2 +4.0 0.5	+61.9 1.0 +3.4 0.5			0.75
<b>Aprilis</b> <b>12.</b> 11h 45m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+24.2 1.2 +7.2 0.4	+28.9 0.2 +7.8 0.1	+30.1 0.2 +8.0 0.1	+49.6 1.6 +3.3 0.6	+49.5 1.1 +2.6 0.6				0.77
<b>Aprilis</b> <b>15.</b> 0h 10m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-17.3 1.2 +2.4 0.5	+16.1 2.4 -1.2 0.6	+16.3 2.0 -0.4 0.7						0.89



<b>Aprilis</b> <b>17.</b> 11h 36m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-41.5 1.0 -1.0 0.5	-36.6 9.6 -0.1 0.2	-9.8 2.0 -4.3 0.4	-8.5 3.0 -3.5 0.7						0.77
<b>Aprilis</b> <b>21.</b> 11h 44m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-47.1 2.0 -9.0 1.0	+42.1 0.3 +9.2 0.2								1.14
<b>Aprilis</b> <b>26.</b> 0h 23m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+50.1 1.2 +4.6 0.4	+50.9 0.8 +4.5 0.4	+53.2 1.8 +6.3 0.6							0.84
<b>Aprilis</b> <b>27.</b> 11h 53m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+28.7 1.2 +2.6 0.4	+31.2 1.0 +2.5 0.4	+40.7 4.0 +7.9 1.0	+45.3 3.2 +8.4 1.5						4.01
<b>Május</b> <b>2.</b> 0h 26m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-25.2 0.4 -3.5 0.2	-23.5 0.8 -3.3 0.2	-8.0 5.4 +3.1 1.4	-0.7 4.0 +4.4 1.0						3.05
<b>Május</b> <b>3.</b> 0h 27m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-36.2 0.2 -4.8 0.1	-34.7 0.5 -4.5 0.8	-21.4 4.7 +1.6 1.2							1.62
<b>Május</b> <b>5.</b> 0h 55m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-51.0 0.1 -6.9 0.1	-44.9 3.6 -1.0 1.3								1.54

<b>Május</b> <b>6.</b> 0h 23m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-54.1 1.2 -2.3 0.9									0.43
<b>Május</b> <b>7.</b> 0h 14m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-60.6 1.2 -3.1 0.9									0.60
<b>Junius</b> <b>2.</b> 0h 11m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+48.8 1.2 +0.3 0.5	+53.2 2.0 +0.1 0.6								0.68
<b>Junius</b> <b>5.</b> 11h 48m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+8.5 4.0 -2.3 0.7	+15.5 4.0 -2.3 0.8								1.54
<b>Junius</b> <b>7.</b> 0h 25m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-21.2 4.0 -4.0 0.8	-17.3 0.4 -3.8 0.2	-14.8 1.4 -3.9 0.4							1.04



<b>Junius</b> <b>21.</b> 0h 29m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-39.4 2.0 +0.3 0.5	-33.6 2.0 +0.8 0.5	-33.8 1.0 +0.4 0.7						0.79
<b>Junius</b> <b>22.</b> 0h 25m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-47.1 9.6 +0.1 0.7	-46.9 0.8 -0.1 0.5	-46.7 0.9 +0.5 0.5	-3.9 1.7 -2.8 0.4	-1.3 6.0 -2.3 0.5				3.50
<b>Junius</b> <b>27.</b> 0h 36m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-63.0 4 0 -3.3 1.3	+65.3 0.6 -2.0 0.4							3.68
<b>Junius</b> <b>30.</b> 0h 19m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-44.4 5.0 +1.7 1.1	+38.7 1.2 -3.0 0.5	+54.2 0.2 +2.9 0.2						2 01
<b>Julius</b> <b>2.</b> 0h 1m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-63.0 0.2 +2.5 0.5	-61.4 0.2 +1.9 0.2	+9.6 1.4 -3.4 0.5						0.27
<b>Julius</b> <b>5.</b> 0h 19m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-35.7 0.7 -3.6 0.3								0.06
<b>Julius</b> <b>30.</b> 0h 16m	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+10.0 1.2 +0.4 0.3	+19.5 2.2 +0.4 0.8							0.55

<b>September</b> <b>15.</b> 0 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+53.0 0.3 -2.1 0.1	+55.1 0.6 -2.6 0.2								0.07
<b>October</b> <b>19.</b> 11 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+36.1 0.2 -1.9 0.1	+38.8 0.2 -2.2 0.1								0.02
<b>October</b> <b>20.</b> 0 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	+22.9 0.2 -0.7 0.1	+26.1 0.2 -1.1 0.1	+26.3 0.2 -1.1 0.1							0.03
<b>October</b> <b>24.</b> 11 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-31.4 0.2 +5.6 0.1	+62.4 0.2 -4.1 0.1								0.04
<b>November</b> <b>1.</b> 0 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-23.4 0.2 +4.6 0.1									0.01
<b>November</b> <b>4.</b> 11 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	d $\alpha$ átm. d $\delta$ átm.	-9.9 0.2 +8.3 0.1									0.01
<b>Deczember</b> <b>30 és 31.</b>	folt nélkül										



1874-ik évben 99 napon lett a nap korongja észlelve, s ezen napokon összevéve, tekintet nélkül arra, hogy egy folt többször is lett vizsgálva, 527 folt lett feljegyezve. A nap tábláján egyetlen folt sem látszott october 29-én, midőn a légköri viszonyok középszerűek voltak, úgy mint az nálunk szokott lenni az őszi napokon; fáklya azonban e napon egy nevezetes csoport mutatkozott a nap keleti szélén.

1875-ben a foltok száma észrevehetőleg fogy. Ez évben 51 észlelő napon csak 137 folt lett feljegyezve, s így az arány 1874. és 1875. között úgy áll mint  $5 \cdot 3 : 2 \cdot 7$ -hez.

1875-ben a naptábla folt nélkül látszott május 9. és 15-én, úgy december 30. és 31-én, tekintetbe nem véve azon napokat, hol feljegyzések nem történtek, vagy az ég boros volt, s napot nem lehetett látni.

Ha összehasonlítjuk az 1875-iki észleléseket a régibbekkel, azonnal szépen látható a foltok mennyiségének kevesbedése.

Az ó-gyallai csillagdán 1872-ben (május utólja, december) lett észlelve 59 nap alatt 600 napfolt; 1873-ban 98 napon 730; 1874-ben 99 napon 527, s 1875-ben 51 napon 137 napfolt.

Ha az észlelt foltok számát osztjuk, az észlelő napok számával úgy kapunk egy számot, melyet ha a következő éven történt észlelésekből nyert számokkal összehasonlítjuk, a foltoknak rendszeres kevesbedése azonnal kitűnik, így pl.

évszám	foltok számával nyert szám	foltok területével nyert szám
1872	10·17	4·22
1873	7·45	2·65
1874	5·33	1·95
1875	2·68	1·02

ha az észlelt napfoltok területét osztjuk az észlelő napok számával, szintén látjuk a kevesbedést, ámbár itt különbséget tehet az, ha több nagy folt észleltetett egy vagy más évben. Jövőre meg fogjuk látni, hogy ezen nyert szám 1876-ban még kisebb fog lenni, hahogy csak a nap

légkörében valami anomalisticus tünetények nem fognak mutatkozi, mivel Wolff szerint a napfoltok periodusának minimuma 1876. február közepére esne.



### A napfoltok kinézései 1874—1875-ben.

1874. január 10-én 0<sup>h</sup> kor a nap keleti szélén  $\triangle \alpha + 47^{\circ}9, +53^{\circ}1$  és  $+57^{\circ}4$  és az északi részen  $\triangle \delta + 4^{\circ}3, +5^{\circ}0$  és  $+5^{\circ}2$  egy szép foltcsoport tűnt fel, melyek közül a felsorolt  $\triangle \alpha$  és  $\triangle \delta$  értékeknél az első 4<sup>s</sup> átmeneti idő s 1<sup>h</sup>1 mérettel birt a declinatio körön. A nagy folt penumbrájában észak és kelet felől két pontocska mutatkozott. Ezen foltot követte két kisebb, s ezek és a nagy folt között számos apró pontocska volt észlelhető. Január 14-én a nagy folt magva két részre volt szakadva, s a kis pontok a penumbrában eltűntek. A következő 2 foltból és az apró pontocskákból egy nagy folt csoport képződött, mely 14 foltból állott 5 maggal, s a két nagy folt 45°-nyi szöget írt le, t. i. egy közös központ körül fordultak, az északi folt keletről nyugatra, s az első nagy folttól tetemesen elmaradt.

Január 15-én az egész csoportot a nap nyugoti részén látjuk már. A nagy folt kevés változást szenvedett, annak északi része csupán valami 10°-nyi fordulást tett kelet felé. A csoport 5 nagyobb foltból áll, s végtelen számú apró pontocska bomlott fel, hosszukás alakot öltve fel, s a nagy folt-hoz ismét közelebb áll, mint tegnap.

Január 16-án a nagy folt területe tetemesen nagyobb lett, a csoport óriási változáson ment át. A számtalan apró folt mind látható átmérőt nyert, s míg az egész csoport tegnap a Cassiopeja csillagkép alakjával birt, ma inkább a fiastyukhoz hasonlít, midőn azt egy gyenge nagyítású üstökös-keresőn keresztül szemléljük. A nap keleti szélén két kettős magu folt tűnt fel nagy mennyiségű fáklya között, míg két kis foltokból álló csoport a nyugoti szélén eltűnőfélben van, szintén sok s szép fáklya között.

Január 17-én. A nagy folt megmaradt tegnapi alakjában, az óriási csoport, mely még tegnap 45—50 tagból állott, ma alig 9 igénytelen foltocskából áll. A nyugati szélén sok fáklya, a keletin kevesebb. A keleti szélén tegnap óta egy új folt képződött a nap szélétől oly távolban, hova tegnap óta nem érkezhett, a nap forgása következtében.



Január 22. A nagy folt és foltcsoport a nyugati részen már láthatatlan. A 16-án elötűnt foltok egyike a nap közép-pontjához egész közel áll, de már a nyugati részen, magva ma is kettős és meglehetősen kiterjedésű, őt követi egy 6 tagból álló igénytelen csoport. A keleti részen elötűnőfélben van egy szép folt. Fáklya ma nem látható az egész nap-korongon.

Január 29. Az említett nagy folt már a nap nyugati s déli részén van kettős maggal és egy fényes áthidalással (Lichtbrücke) bir, követi őt: 7 kis folt. Tőle észak-nyugatra s délkeletre szintén láthatók foltok, hol az előbbi egy igénytelen 4 tagból álló csoport, utóbbi egy szép egyes folt. A nap közepén, de az északi részen egy óriási csoportot látunk. [1-ső ábra, I. tábla.], hol egy feltűnő folt elől 4 maggal s őt követi 3 csoport 40 folttal s 23 maggal. Keleti részen sok fáklya között egy elötűnő folt.

Február 2. A nagy csoporton hihetetlen változás történt. Az elől menő nagy folt 4 magva összeolvadt 2 maggá s sok fáklya között áll a nyugati szélén tőle kelet felé egy kisebbszerű egyes folt. A 40 foltból álló csoport nyom nélkül eltűnt. A nap déli részén elszórt néhány folt, a keletin néhány fáklya észleltetett.

Február 3. A nagy folt jan. 29 óta 90°-ot fordult központja körül, még pedig az északi része nyugat felé, s a nap legszélén áll sok fáklya között, a tőle keletre levő folt igen elmaradt. Déli részén néhány elszórt folt, keleten sok fáklya. [I. tábla, 2. ábra.]

Február 4. A nyugati szélén fáklyák között néhány apró folt, az északkeletin szintén fáklyák között 7 apró folt van elötűnésben, úgy a keleti szélén is, hol azonban nincs fáklya.

Február 8. Az említett 4 folt hárommá olvadt össze. Fáklya nincs.

Február 9. A 8-án említett 3 folton, úgy körülötte tetemes változások mentek végbe; annak helyén most 6 önálló foltot látunk eléggé elszórva, s feljogosítva érezzük magunkat azt mondani, hogy ezeket valami óriási Cyclon szórta szét,



mivel rotatoricus mozgást is lehet rajtok határozottan észlelni keletről nyugatra.

Február 11. Azon csoportból, mely tegnapelőtt 6 tagból állott, ma csak 5 létezik, s míg 9-én alakjuk öt szöghez hasonlított, ma az egy trapézt képez. Keleti szélén egy hármass csoport s 3 fáklya észlelhető.

Február 12. A trapéz inkább háromszöggé alakult, s a délnyugat felé lévő folt tetemesen megnőtt s a csoport 4 tagból áll. A keleti oldalon lévő foltok sem helyzetökre, sem alakjukra nézve nem változtak, csak fáklyák között a korong keleti szélén ismét egy új tűnik elő.

Február 13. A 4 tagból álló csoportból ma csak két igénytelen egyes folt látható. A 11-én előtűnt 3 folt 12 apró foltta szóródott szét, de viszonyos irányukat megtartották. Az, mely a csoportban kelet felé állott, maga 6 darabra szakadt, mely egy önálló csoportot képez; a tegnap előtűnt folt ma is fáklyák között van.

Február 14. Az első 2 folt közül már csak a nagyobb, a déli, van meg. A többin semmi változás.

Február 24. A napkorongon szétszórva 9 folt van. Az északkeleti és délnyugati szélén sok fáklya.

Mártius. 1. A naptábla északi részén, s verticalis irányban közepe táján, egy szép foltcsoport, mely áll egy szép nagy foltból, melynek nagy magván kívül még a penumbrában egy második kis magva van, azonkívül egy másik meg lehetős foltból, melynek kettős magva egy vékony szállal van összekötve. Körülöttük 20 kis folt terül el 9 maggal. Szétszórva még 5 kis folt látható, úgy E.K. és D.N.-on fáklyák.

Mártius 2. A nagy folt mintha szétrobbant volna. Nagysága a tegnapi, de borzasztó szétroncsolt állapotban, magva 11 részből áll. A többi foltra sem lehet reá ismerni. Ezen csoporton kívül, mely ma 26 tagból áll, még 2 egyes látszik. Fáklya ma nem észlelhető.

Mártius 3. Az első csoport különös átalakuláson ment át. A mártius elsején észlelt nagy folt, mely tegnap szétrobbantnak látszott, ma ismét tetemes alakot öltött fel, s öt közvetlen követi egy másik tekintélyes folt — az 1-sőn észlelt utol-



só folt igen megnőtt, s így az összes egy szép csoportot képez, mely 22 tagból 13 maggal áll. N. fáklyák, úgy É.K.-en fáklyák között egy új folt feltűnedező félben van, s már is kettősnek látszik lenni.

Mártius 8. A nagy csoport utolsó apró tagjai a korong N. szélén épen eltűnnek néhány fáklya kíséretében. A 3-án É.K.-en előjövő foltok 3 kis pontocskává omoltak széjjel.

Mártius 13. A korongnak K. szélén egy szép kettős csoport látszik, melyből a tábla középpontjához közelebb levő 16, a nagyobb pedig 31 tagból áll. Ezen csoport legnagyobbika félhold alakkal bír s a nagyobbik csoportban a napi mozgásnál elől megy.

A mártius 8-iki észlelésnél a régi csillagda lebontása miatt, s az új építésének ideje alatt az észlelések meg lettek szakítva. A következő észlelések az új csillagdában történtek, s mivel az, az országuton járókelő kocsik által nem lesz megrengetve, s a műszer régi gyenge lába elvettetett, s az kőoszlopra állítatott s a földszínétől épen felényi magasságra mint az az előtt állott, helyeztetett s végre a régi vetítési készülék helyett, mely sok kívánni valót hagyott hátra szilárdság dolgában, egy új lett használatba véve, az észlelések sokkal nagyobb pontosságra tartanak igényt mint eddig.

1874. június 2. A napkorong nyugati széléhez közel egy szép egyes folt látható, úgy egy kisebb a K. szélén.

Június 12. 6 szétszóró folt mutatkozik N és DN-i részen.

Június 19. D.N.-on 3 kis folt tűnik el szép fáklyák között. A korong közepén egy szép csoport, melyből az első egy nagy folt 3 elkülönzött maggal. Az egész csoport 22 megoldható s számtalan apró tagból áll.

Julius 3. Ma 3 csoport s 4 egyes folt látszik az egész korongon szétszórva. Különös szép egy az É.N. negyedben levő szivalaku egyes folt, s az É.K. negyedben levő foltcsoport. Az összes foltok száma 20. K. és N.-on szép fáklyák vannak N.-on egy eltűnő foltcsoport körül.

Julius 4. Ma 4 egyes folt s 2 szép csoport mutatkozik. Az egyes foltok igénytelenek; az É.K.-i negyedben lévő csoport két szép nagy foltból áll, melyek közül a nyugatinak



D.K.-i részén a penumbra tele van apró pontocskákkal. Ezen csoportban van még 3 apró folt. A D.K. negyedben levő folt-csoport egy szép nagy s 14 apró foltból áll, s a korong legszé-  
lén egy egyes folt, mely épen most tűnik elő. N-on egy cso-  
port fáklya van.

Julius 5. Az É.K.-en levő folt-csoport két gyönyörű  
folttá alakult át, hol az előlmenőnek kettős magva van, a  
D.K.-en levő kis pontok, melyek a penumbrában voltak, két  
külön folttá alakultak át, de mindig a penumbrában vannak;  
a hátulsó nagy folt hosszúra nyult, a napi mozgás irányában.  
A 2 nagy folt között 4 kisebb van. A D.K.-en levő csoport is  
nagyobb fejlődött, s összesen 21 foltból áll. A tegnap feltűnt  
folt fáklyák között van, s szép tűneményt igér.

Julius 9. Az első csoport N.-i foltja egy óriási folttá  
fejlődött, magva kétfelé van szakadva, s az É.N.-i negyedben  
áll. A két foltocska, mely a penumbrában volt, most is ott  
van, de meglehetősen megnőtt. Kiséri ezen foltot 4 kis és egy  
meglehetősen nagy penumbrával bíró folt. A második csoport  
nem jelentékeny 8 foltból áll. A július 4-én eltűnt folt a  
D.K.-i negyedben áll s szabályos, majdnem négyszög alaku  
gyönyörű nagy folt. K.-en néhány fáklya mutatkozik.

Julius 10. Az első csoport összeolvadva látszik lenni egy  
önálló folttal; az első nagy folt tetemesen kisebb lett, s a cso-  
port ma 27 tagból áll. A délnyugati negyedben van a másik  
foltcsoport, mely egy közepszerű s 2 kis foltra olvadt le. A  
D.K.-i negyedben levő folt valamivel kisebb lett, s hosszúkás  
alakot vett föl, magvából K. felé egy kis pont látszik olyfor-  
mán, mintha az valami bel erő által lett volna onnan ki-  
lökve, s bár ő magánosan áll is, látszik utána egy vonal,  
mely őt egyszer követte, míg tőle elszakadt. K.-en néhány  
fáklya és 3 kis folt.

Julius 12. A két folt-csoport összeolvadt s áll 12 sem-  
mit mondó foltból. A nagy folt, melynek magva lepke alaku,  
ma még inkább mutatja azon kilökést, mit tegnapelőtt, de ma  
mint egy szállal azon kilökött pont össze folyik a maggal.  
É.K.-i negyedben 10 igénytelen folt van elszórva fáklyák  
között.

Julius 13. A csoportból már csak 2 folt látszik. A nagy



folt kilökött pontja egészen le van annak magvától válva, de mindig a penumbrában van, s úgy látszik, mintha egy másik ilyen testet is akarna magából kilökni. A É.K.-i negyedben levő szétszórt foltok egy 9 tagból álló csoporttá egyesültek.

Julius 14. A nagy folt penumbrástól együtt 2 darabba szakadt. A foltsorozat három külön al-csoportba szakadt, melyek megolvashatlan mennyiségű apró pontocskával vannak összehalmazva. Az É.K.-i negyedben egy kis 8 tagból álló csoport támadt a napkorong felénk fordult részén, s keleten fáklyák közt egy új folt tűnik elő.

Julius 15. A kettős folt N-on fáklyák között két külön darabban áll. A két csoport 9 és 12 tagból áll. A tegnap előtűnt folt ma is fáklyák között áll.

Julius 16. N-on és K-en szép fáklyacsoportok, s nyugattól keletig meglehetősen egyenes vonalban áll 18 folt, 3 csoportban és 2 önállóan.

Julius 18. É.N. negyedben közel a szélhez sok szép fáklya között egy 5 foltból álló csoport, a D.K.-i negyedben egy másik, hol az előmenő folt közép nagyságu, s 15 tagból áll, az É.K.-i negyedben egy közép nagyságu folt.

Julius 19. Az É.N.-i negyedben levő csoport leolvadt 2 foltra, de körülötte oly mennyiségű fáklya van, hogy azok majdnem a napkorong középpontjáig nyulnak be, hol egy kis folt áll. A második csoport egy óriási nagy csoporttá fejlődött, hol az elől menő nagyobb foltból 2 akkora folt lett, mint a tegnapi felületének négyzete. A két foltot, mely félárnynyal körül van véve, egy fényes áthidalás választja el; utána jó sok apró, végre 4 meglehetősen nagyságu folt. A csoport összesen 28 foltból áll 9 maggal. Ezen csoporttól kelet felé egy egyes folt áll kettős maggal. Keleten is óriási mennyiségű fáklya látható két csoportban.

Julius 20. A sok fáklyának keleten mint nyugaton csak nyomai láthatók; a foltsorozat ma 31 tagból áll, de valami nagy nincsen köztük. Az előlmenő rákoll gyanánt körül veszi 270°-nyira az utána menőt, mely tegnap még szintén nagyobb volt, s az elsőből egy hosszú szál nyulik ki kelet felé. A fölötte álló egyes folt megtartotta helyzetét.



Julius 21. É.N.-on és keleten ismét több fáklya mutatkozik. A foltcsoport egy hosszan nyújtott S alakban áll, sok apró foltal, melyek száma 25. A csoport fölött álló egyes folt 5 darabba szakadt szét.

Julius 22. É.N., É.K. és K. en sok fáklya, a foltcsoport ma egy kampóhoz hasonló alakot vett fel, hol az elől levő foltok egy nagy folttá egyesültek s Y alakú maggal bir; a foltok száma 31. A tegnap 5 darabra szakadt folt ismét 1 darabban áll.

Julius 23. A csoport tegnapi alakját eléggé megtartotta, csak hogy hosszabb vonalon van elterjedve, s 23 darabból áll. Az egyes folt mint tegnap. É.N.-on és K.-en fáklyák vannak s K.-en egy eltűnő nagyobb folt.

Julius 24. A csoport közeledik az eltűnéshez, s a nap-szélen lévén, belőle már nem sok látszik; az egyes folt mint tegnap; midegyik körül van véve fáklyákkal. A keleten támadó folt magva H alakban látszik, szép penumbrában.

Julius 25. A csoport fáklyák között eltűnt, az egyes folt csak kis pont. A keleti szélen előlépett s először 23-án észlelt folt különös alakban áll előttünk. A folt majdnem gömbölyű, magva ellipticus, s ebből a penumbrán keresztül az ellipsis nagy tengelyétől mintegy  $45^\circ$  szögelet alatt egy egyenes szál megy ki a folt fél átmérője távoláig, hol abból penumbra nélkül egy fekete gömb támadt. — Keleten fáklyák; — ehez [I. tábla, 3. ábra.]

Julius 28. A 25-én észlelt folt egészen szabályos alakkal bir, majdnem gömbölyű; a belőle kiálló szál eltűnt, de azon irányban, melyben az haladni látszott, 4 kis folt van, melyek bizonyosan az említett nagy foltból lettek kilökve. Keleten fáklyák között 5 folt lép előtérbe. [I. tábla, 4-ik ábra.]

Julius 29. Az első folt egészen gömbölyű, a 4 kis folt közül ma csak 3 kíséri őt. A tegnap előlépett folt alakja egy szabályos ellipsis, magva azonban rendetlen alaku. Körülötte látszik 5 kis pont s néhány fáklya.

Julius 30. Tegnapról mára ismét nagy változás történt a nap tábláján. Az első folt körülbelül 5 szög alakban áll, s a követő 3 foltocskából, mely a 25-én történt kilöketés eredménye, egy folthalmaz támadt, mely majd akkora, mint a fő



falt, s 10 maggal bir. Az ujon előtűnt falt egy szép nagy folttá fejlődött, mely szabályos alakkal bir s egy különös tűneményt tár elénk fordított alakban, mint az előbbi 25-én. Ebből nyugat felé hajtott vessző alakban 15 sorrendben álló foltocska, mind apró maggal lett kilökve. Ezen foltot K. felől követi 3 középszerű, sok nagy fáklyával. Fáklyák nyugaton is vannak.

Augusztus 1. Az első foltból csak egy halavány hosszú falt látszik. A második, sok apró szüleményével és követőjével egy szép foltcsoporttá alakult, hol a nagy foltnak különös scorio alaku magva van, s az egész jelenség egy nagy vihar tüzhelyére utal. [I. tábla, 6-ik ábra.] A csoport áll 16 tagból. A D.K.-i negyedben 5 falt áll elszórva egy szép kettős maggal.

Augusztus 2. Az első falt közeledik a szélhez, fáklyák között. A csoport meglehetősen területre szórattott szét. A nagy falt egy *Hybiscus Siliacus* virágához hasonlít, hol a 3 darabra szakadt mag annak himszálait ábrázolná. A csoport áll 20 foltból. A D.K. negyedben áll egy egyes, egy kettős falt, s egy csoport 6 foltból; mind fáklyákkal körülvéve.

Augusztus 2. Az első falt a korongnak legszélén áll fáklyák között. A csoport kisebb területre huzódott össze. Főfaltja mindig első rendet foglal el; környezete, melyben 2 elég nagy falt létezik, 9 tagból áll. Az egyes falt megtartotta viszonyos helyzetét és alakját, a kettősből egy 5 tagból álló csoport lett, a csoport szintén megtartotta viszonyos helyzetét s 7 foltból áll.

Augusztus 5. A nagy falt igen megfogyott, s a kísérőinek nagy saját mozgásuk látszik lenni; az egész csoport 10 foltból áll. A kettős foltból keletkezett csoport eleje egy igen nagy folttá condensálódott össze, s aránytalan nagy penumbrával bir. Kísérői mind apró pontocskák, szám szerint 20. Az egyes falt a harmadik csoporttal egyesülvén, ez 17 tagból áll.

Augusztus 6. Az első csoportot nagy változásban látjuk. A korong széléhez közel fáklyákkal körülvéve 2 nagy folttá alakult, melyet 9 kicsi követ. A második csoport nagy foltja szabályos alakot vett fel, s a sok apró pont helyett mellette



áll 3 kis folt. A harmadik csoport 18 foltból áll s olvashatatlan mennyiségű pontból. Keleten néhány fáklya.

Augusztus 7. Az első csoport dél felé lévő nagyobb foltja 2 felé szakadt, s így most áll a csoport 3 nagy és 7 apró foltból. A második csoport nagy foltja nagyon leapadt s csak 1 kis folt áll mellette. A harmadik csoport hosszúra nyúlt s áll 13 foltból. Keleten sok fáklya, s egy kis folt áll.

Augusztus 8. Az első csoport ismét két nagyobb foltból áll, mert a tegnap kétfelé szakadt nagy folt déli része ma apró foltokká oszlott szét, s fáklyák között a nap széléhez közel összesen 8 tagból áll. A második csoport nem nagyon változtatta viszonyos helyzetét s 21 foltból áll; a harmadik, egy nagyobb s 2 kis foltta változott. A keleten lévő egyes folt nyom nélkül eltűnt, de helyette a nap legszélén sok fáklya között egy kettős látszik feltűnni.

Augusztus 11. A 3 csoportból már nyugaton csak 2 egyes foltot látunk, sok fáklyával körülvéve. A 8-án előlépett folt egy gyönyörű 3-mas magu foltta változott; D.K.-en egy 30 foltból, mely azonban mint apró, álló csoport látszik fáklyákkal körülvéve.

Augusztus 13. A nap D.N.-i negyedében 2 egyes folt támadt. A nagy folt gyönyörű alakot öltött fel, magva kettőre ment össze, az egyik hosszúkás rendetlen alaku, a másik ellipticus, s ez nagy tengelyéből merőlegesen áll az előbbire. A csoport végtelen sok apró foltból áll, melynek száma több mint 40, s meglehetősen össze van halmozva a sok apró pont.

Augusztus 14. A két kis folt, mely a nap felénk fordult részén támadt, 11. és 13-ik közt már elenyészett. A nagy folt tetemes méretet vett fel, s hosszúkás magja egy 6-hoz hasonló alakot vett fel, míg az ellipticus kelet felé fordulva, vagy 15—20°-ot, 3 szögletes lett. Különös alakot öltött fel azonban a foltcsoport. Ennek alakja ma egy majdnem szabályos horgony, míg tegnap egy szabálytalan conglomerát volt. Az apró foltok száma megolvashatlan. Keleten néhány egyes fáklya mutatkozik.

Augusztus 17. É.N. és K.-en fáklyák mutatkoznak. A nagy folt magvai, a folt egész átmérője nagyságával szét-



mentek s köztük még 2 kis pont támadt. A horgony alaku csoport ma is megtartotta kevés változással alakját, csak hogy északi része N. felé fordult 25—30°-kal, s a foltok kissé távolabb vannak egymáshoz.

Augusztus 19. A nagy foltnak 5 magva van, egy penumbrával körülvéve, környezve óriási mennyiségű fáklyával. A horgony alaku foltcsoport ma inkább egy W alakot öltött s benne 17-ik óta óriási forrongások mehettek végbe. Igen nagy mennyiségű fáklya kíséretében közeledik ez is a N. szélhez. A D.K.-i negyedben nagymennyiségű fáklya között: egy egyes, egy kettős és hármas folt mutatkozik.

Augusztus 22. A W alaku csoportból fáklyák között a N. szélén már csak 4 pont szemlélhető. A kettős foltból egy kör alaku csoport támadt, mely összesen 23 apró foltból áll. A hármas egygyé folyt össze, s szép 2 maggal bír. Az egyes megmaradt a maga minőségében. K-ten 8 fáklya.

Augusztus 23. A kör alaku csoport egy trapézzá ment szét, mely számtalan apró foltocskából áll. A kettős magú nagyobb folt változatlan, de D.K. felől 28 apró kis folttal van körülvéve, melyek tegnap óta vagy úgy támadtak vagy a főfoltból lökettek ki; részemről az elsőt helyesebbnek s valószínűbbnek tartom.

Augusztus 27. A csoport mely trapez alakkal birt, eltűnt. A második csoport nagy foltja ugyan még mindig megvan, s mindig 2 maggal, azonban egy csikkal összekötve; a körülötte levő apró foltok nyom nélkül eltűntek. N.-on 2 csoport fáklya, keleten egy kis egyes folt áll.

Augusztus 28. Az előbbi foltok lehetőleg kisebb méretre devalválva. Keleti oldalon 1, a nyugatin 2 csoport fáklya áll.

Augusztus 30. A nap középpontján mint odavarázsolvá 2 nagy halavány csoport, végtelen sok apró foltból összeállítva. É.N. és K.-en fáklyák kis mennyiségben.

Augusztus 31. A két csoportnak bár alakját kissé változtatta, halaványsága ma is a tegnapi, azon kivétellel, hogy a déli csoportban 3 sötétebb folt látszik.

Szeptember 2. A déli csoport nyom nélkül elenyészett, az északiból 6 halvány folt van még; K. és DK.-en sok fáklya, s D.K. két kis folt van közöttte.



Szeptember 3. A 6 tagból álló csoportból egy 23 foltból álló csoport lett, melyben a D. felé fekvő a legnagyobb, s 3 maggal bir; mellette sok fáklya mutatkozik. A D. részen egy nagy fáklyacsoportban 3 folt. Keleten is 2 fáklya-csoport észlelhető.

Szeptember 4. A foltcsoport a napkorong legszélén fáklyák között áll; É.N.-on és D.K.-en szép fáklya-csoport látszik. Keleten egy messze. a naptábla középpontja felé benyúló fáklyacsoport van, úgy a D.K. szélén is a már említett 2 kis folttal.

Szeptember 5. A foltcsoportból nagy mennyiségű fáklya tömeg között, mely a nap egész nyugati szélét ellepi, már csak az utolsó folt fele látszik. Déltől keletig 3 nagy csoport fáklya borítja be a nap szélét, s D.K.-en 3 kis folt látszik egész közel egymáshoz.

Szeptember 8. É.N. és D.K.-i negyedben 2 egyes folt, s nagyobb mennyiségű fáklya.

Szeptember 9. Az É.N.-i negyedben álló folt körülvéve igen intensív fényű fáklyacsoport által, úgy a D.N.-i negyedben egy hármas folt, mely a nap látható felén támadt. A D.K.-i negyedben álló folt szétszóródott egy 17 tagból álló csoporttá, körül véve fáklyákkal. Ezen csoporttól izolálva K. felé egy nagy csoport fáklya létezik.

Szeptember 15. Az egész látható naptáblán egyetlen kis folt a D.K. negyedben, fáklyákkal környezve. Fáklyák É.N.-i és a K.-i részen is vannak.

Szeptember 18. A foltocska kissé megnőtt, de alakja nem változott. N.-i szélén öt darab fáklya látszik.

Szeptember 20. A folt megint kisebb lett; a tábla középpontja közelében két új foltocska támadt; D.K.-en fáklyák között egy nagyobb folt mutatkozik; keleten és É.N.-on fáklyák mutatkoznak a nap szélén.

Szeptember 21. Nyugati szélén sok fáklya mutatkozik az első folt régi alakjában, a két új kisebb lett. Keleten egy kis csoport támadt, mely 7 tagból áll; a 20-án eltűnt folt tetemes alakot látszik felvenni.

Szeptember 22. Az első folt régi alakjában a kettősből az egyik eltűnt, az újból támadt csoport 5 foltból áll, a



20-án elötűnt folt igen szép szabályos alakú nagy foltta nőtte ki magát, tőle K.-felé több nagy fáklya van.

Szeptember 23. A kis foltok eltűntek; az 5 tagból álló csoport 2 foltra apadt le; a nagy folt ellipticus alakkal bir, s az ellipsis nagy tengelye merőlegesen áll a napi mozgásra, s ma a folt mellett a nagy tengely irányában É és D felől 2 respective 3 kis pont van látható. N.-on és keleten csekély mennyiségű fáklya létezik.

Szeptember 24. A két foltra apadt csoport ma ismét egygyel megszorodott, s a három közül az északi legnagyobb, s K.-felé egy kis kidudorodás látszik rajta. A nagy folt szabályos gömbölyű alakkal bir, s közepén szép sötét magva áll fénykoszorúval körülvéve; a kis foltok most is mellette vannak, s számuk 8-ra szaporodott. N.-on 3 fáklya, keleten egy fáklyacsoport.

Szeptember 25. A kis foltok nagy változáson mentek át. A legnagyobb sokkal kisebb lett, s a tőle dél felé állók egy K.-tól N.-felé terjedő sorban állanak, mintegy 4' hosszúságú területen, s ezen folt sor 22 tagból áll. A nagy folt megtartotta alakját, de középpontja körül mintegy 90°-ot fordulni látszott kelet felé, és ÉN.-tól D.-ig körül van véve 43 apró folttal. ÉN.-on s DK.-ten néhány fáklya mutatkozik; utóbbi csoportban egy folt lép elő.

Szeptember 27. A folt sor ismét 3 foltra apadt le, melyek közel állanak egymáshoz. A nagy folt alakja megmaradt, de magva egész különös rendetlen alakot öltött fel, s a 43 kis foltnak nyoma sincs. A 25-én előlépett folt két darabra szakadt, s mellette 4 fáklya áll.

Szeptember 28. A hármas kis csoport a tegnapi alakját megtartotta. A nagy folt hosszúkásra nyúlt, s magva ma kettős; a kettős folt egybeolvadt. D. K.-i szélén 8 fáklya kíséretében egy hármas folt tűnik elő.

Szeptember 29. A hármas folt ma fáklyák között a nap É. N.-i szélén áll; a nagy folt is oda közeledik, s ezen is nagy változás történt; ő igen leapadt, a második magva egészen levált tőle, s mellette egy kis önálló foltot képez; a félárnyban 2 pont látszik, s a nagy folt körül van véve fáklyákkal s 4 kis folttal. Az egybeolvadt kettős folt ma ismét két darabban



van; a tegnap előlépett folt ma egy óriás csoportnak mutatkozik, mely egy kettős magú nagy, s 31 kisebb foltból áll, sok fáklyával körülvéve.

Szeptember 30. A kis foltok láthatlanok. A nagy folt egyedül áll, hosszú ellipsis alakban, tengelye körül  $45^\circ$ -ot fordult N.-felé, s fáklyákkal van körülvéve; a kettészakadt folt ma ismét egyedül áll. A nagy csoport főfoltja ma 3 maggal bir s mellette még két tekintélyes folt áll, az egyik két maggal; az apró foltok száma 15. A csoport körül keleten sok fáklya létezik.

October 1. A nagy folt eltűnőfélben van N.-on fáklyák között; a másik a nap közepén eloszlott nyom nélkül; a nagy csoport ma 3 nagy és 5 kis foltból áll, hol a középső nagy folt inkább egy foltconglomeratnak tűnik elő, mint önálló foltnak; ő 10 maggal bir. Az előmenőnek 5 magja van.

October 2. A nagy csoporton kívül, mely igen tetemes területet foglal el, semmi más folt nem látható. A középső folt ma egy pyramishoz hasonlít, mely apró kövekből van rendszertelenül összedobálva, az előlmenő foltnak egy szakadozott L alaku magva van excentricus helyzetben; az utolsó folt elég szabályos, de magva egészen a szélén van, penumbra sincs D felé már előtte. Az apró foltok száma 33. K. és DK-en néhány fáklya látszik.

October 3. Az első folt ellipticus alakot vett fel s magva egy görög epsilonhoz hasonlít. A második egy leirhatlan rendetlen alakban áll, s megolvashatlan mennyiségű apró foltból alkotott; a harmadik tegnapi alakjában van.

October 6. A nagy csoport igen megváltozott. Az előlmenő nagy folt megmaradt ugyan előbbi alakjában, de a második egy halmaz alakjában  $180^\circ$ -nyira körülvéste őt, s dél felé egy félkör alakú kiugrást mutat, mely ismét félkör alakban 5 kis ponttal van körülvéve gyöngysorképen, az utolsó folt régi alakjában áll.

October 13. A nagy csoportból már csak 2 középszerű rendes alakú folt áll a N.-i szélhez nem messze.

October 14. A kettős folt elsője hosszú alakban látszik, követője a napi mozgás irányában 5 foltra szakadott szét,



October 17. A DK-i negyedben áll egy 10 kis foltból álló csoport; egy hosszúkás kettős magú s egy egyes folt néhány fáklya kíséretében.

October 19. A csoport 2 foltta olvadt össze, a kettős folt egyik magva kivált, s önálló foltocskákat képez a nagyobb folt körül; a többi mint 17-én.

October 20. A két folt mint tegnap; a nagyobb folt az aprókkal egygyéolvadva áll; a D. K.-i negyedben van még 5 apró, s egy nagyobb folt.

October 21. A két folt egygyé olvadt össze; a tegnap egygyéolvadt folt pedig ma egy 7 tagból álló csoportot képez. Ezenkívül áll a D. N.-i negyedben 2 kis folt, s a D. K.-tiben egy nagyobb.

October 26. É. N.-on sok nagy fáklya, s egy 4 tagból álló igénytelen kis csoport. D. K.-en szinte sok nagy fáklya, s egy kis egyes folt a nap szélén.

October 28. É. N.-on fáklyák mint tegnap; D.-től egész É. K.-ig sok nagy fáklya mutatkozik, s a D. K.-i negyedben egy 3 magból álló hosszas folt.

October 29. Keleten szép fáklyák, de folt nincs a napon egy sem.

October 30. Nyugaton szép fáklya-csoport van, a D.K.-i negyedben egy igénytelen 8 apró foltból álló csoport van, mely a napkorongon támadt tegnap óta.

November 17. A napkorong középpontján mutatkozik egy meglehetősen nagy területen szétszórt foltcsoport, mely apró foltokból van alkotva, számszerint 46. A nyugati szélén apró fáklyák között látszik 3 kis pontocska.

November 22. É. N.-on egy szép folt, mely gömbölyű alakú lehet, van közel az eltűnéshez; magva észak felé finom szálban végződik. Körülötte sok fáklya van szétszórva. Keleten áll egy félhold alakú folt, melynek 4 magja kifli alakban áll; mellette 2 kis foltocska. A D. K.-i negyedben még igénytelen folt s néhány fáklya áll.

November 24. A félhold alakú folt Északi része mintegy 100°-ot fordult N.-felé; magva egygyéolvadt, penumbrájában egy másik mag látszik, s körül van véve 7 apró



folttal. A másik 2 folt közül az egyik eltűnt, a másik 2 darabra szakadt.

November 25. A nagyobb folt tegnap óta ismét fordult  $45^{\circ}$ -ot nyugat felé. A második magva a főmaggal összeolvadó félben van az apró foltokból, melyekből már csak 3 van meg. A tegnap 2 darabra szakadt folt ma egygyéolvadt össze.

December 28. Az É. K.-i negyedben egy kettős folt áll ellipticus alakkal, a D. K.-i negyedben pedig egy 8 foltból álló csoport, melynek középső foltján látszik, hogy ezelőtt egy darab volt, míg most kétfelé van válva, még pedig olyan szabályszerűen, hogy az észlelő látni kívánja az összetartozó részeket.

### 1 8 7 5.

Január 7. Az É. N.-i negyedben, s a keleti szélén áll egy kettős folt, úgy keleten néhány igénytelen fáklya látszik.

Január 19. Az É. K.-i negyedben egy majdnem T alakú csoport áll nem messze a nap keleti széléhez, 2 nagyobb s 21 apró foltból, ezeket néhány fáklya követi.

Február 4. Ismét az É. K.-i negyedben egy 8 tagból álló igénytelen foltcsoport látható.

Február 10. A 4-én említett csoport végleg eloszlott, mert a nap N.-i részén nyoma sem látszik. Az É. K.-i negyedben egy kis folt áll néhány elszórt fáklyával.

Február 20. Nyugaton egy nagy csoport fáklya látható, úgy K. és É. K.-en is. Az északkeleti negyedben egy hatalmas, szabályos alakú s 3 szegletes 2 maggal bíró nagy folt áll; öt követi 4 kis pont. Keleten egy meglehetősen kettős magvu folt áll, s öt követi 4 kis foltból álló halmaz.

Február 21. A nagyfolt majdnem változatlanul áll, csak magva egy görög lamda alakot öltött fel, s a követői fölhő alakban állanak utána 2 igénytelen maggal. A második folt gömbölyű szabályos alakban áll, kettős magva egygyé olvadt, s követőinek száma 9-re szaporodott.

Február 22. A nagy folt magva óriási nagyra növekedett, déli részén alig van penumbrája, színe intenzív fekete. Penumbrája É. K.-féle kis kidudorodást mutat az öt követő



3 kis folt irányában. A második folt is sokkal nagyobbra nőtt meg, s magvába észak felől egy fehér bemélyedés látszik, majdnem annak közepéig, az őt követő 8 foltocskán alig történt valami lényeges változás.

Február 24. A nagy folt ma egy szabályos három szög alakban áll, s magva, mely szintén olyan alakkal bír, meglehetősen a penumbra közepén van. A háromszög basisa parallell megy a napi mozgással. A háromszögü magnak kelet felé 3 kiugrása van, mintha fogai lennének, s fölötte a penumbrában egy pont látszik; az őt követő kis foltok köd forma alakkal bírnak. A nagy folt oscillál kelettől nyugatra. A másik folt meglehetősen megnőtt s magva igen tépett széleket s rendetlen alakot mutat; őt követi egy több foltból összehalmozott, s összefolyt foltcsoport. É. K.-en fáklyák között két egyes folt áll. Fáklyák D. N.-on is vannak.

Mártius 12. D. N.-on egy csoport fáklya áll; keleten pedig egy kis, de szép foltcsoport. Ebben az előmenő folt meglehetősen fekete s sötét penumbrával bír, őt követi egy igen tépett szélekkel bíró szintén sötét folt; a kettő között számtalan apró folt áll. Ezen csoporttól kelet felé a napszálon szép fáklya csoportban áll egy egyes folt.

Mártius 13. A foltcsoport annyiban megváltozott, hogy valódi folt csak egy maradt belőle, t. i. a legnagyobb; a többi összeolvadt egy felhőszerű halmazba, mely a foltot környezi a keleti oldalon; a másik folt változatlanul áll. N.-on 4 fáklya, É. K.-en ugyanaz látható.

Mártius 15. A csoportból egygyé olvadt folt ma valami belerő által szétrobbantott ködburokkal körülvett foltcsoporttá változott, mely 5 foltból áll. A másik folt nagyobb lett, magva szabálytalan, s excentricusan áll a déli oldalon, követi őt valami 8 kis pont egy halmazban.

Mártius 16. A foltcsoport kisebb területre van szorítva s csak 3 tagból áll; a másik foltnak magva ma a közepén áll, s 4 foltocska követi őt. Az É. K.-i negyedben tegnap óta két folt támadt.

Mártius 17. A 3 tagból álló csoport ma egy nagy területen elszórt, s igen apró, valami 19 foltból álló csoportot képez; a második magva annak D. N.-i oldalára vándorlott, s 3 részre



szakadt, követi őt 3 foltocska. A tegnap először észlelt 2 foltból 15 tagból álló homályos csoport lett. Északkeleten a nap legszélén egy nagy fekete szalag látszik, miből egy nagy folt várható.

Mártius 19. A 17-én észlelt foltok mind szétszóródtak sporadicusokká, a nélkül, hogy őket valami csoportba lehetne gyűjteni; az összesek száma csak 8. Az É. K.-i negyedben előtűnt folt sok fáklya között áll, s magva a nap egyenlítőjével párhuzamban K.-felé egy kidudorodást mutat.

Mártius 22. A sok apró folt egy 10 tagból álló csoportta egyesült. A nagy folt északi része K.-felé fordult  $90^\circ$ -ot s magva hosszúkás, követi őt 6 apró foltocska. É. K. és D. N.-on több fáklya látható.

Mártius 25. A tiz tagból álló kis foltcsoport két nagy egyestől olvadtt össze; sok fáklya között állanak a nap D. N.-i széléhez közel, miért is már nem sok látszik valódi alakjokból. A nagy folt megtartotta alakját, de az ötet követő kis foltok  $90^\circ$ -nyi szög alatt körülré fordultak D.-felé, s határozatlan felhőalakú tömeget képeznek.

Mártius 30. D. N.-i szélén és az É. K.-i negyedben (nap egyenlítőn) sok szép fáklya van látható. Az északi félgömbön egy kettős foltcsoport áll, összesen 13 tagból. A keleti oldalon de a déli félgömbön pedig egy 20 apró foltból álló csoport.

Ápril 4. Az egész naptáblán szétszórva 7 folt, s 3 csoport fáklya látható.

Ápril 6. A N. és D. N.-i szélén 2 szép fáklya-csoport áll; az északi félgömbön közel egymáshoz 3 kis folt.

Ápril 9. Nyugati szélén néhány fáklya, azok keleti szélén az északi félgömbön egy kis folt látszik.

Ápril 10. N.-i szélén egy csoport fáklya, a nap középpontján az északi félgömbön két kis pont, s a keleti szélén fáklyák között szintén két kis folt látszik. A déli félgömbön az egyenlítőhöz közel 2 fáklya között két nagyobb folt lép előtérbe.

Ápril 12. Az északi félgömbön álló 2 pontból 4 folt lett, a délin levők tetemes nagysággal bírnak; ezek közül az északi szép fekete kampó alakú maggal bír, s hosszúkás ala-



kü, míg a déli gömbölyü. Mindkettő fáklyák között áll s követi őket 5 kis pont.

Április 15. A négy foltból egy lett, melyet csak egy pont követ. A déli félgömbön álló nagy foltok közül a déli forgó mozgást mutatott az északi körül s alakja hosszúra nyúlva, magva két részre szakadt. Mozgása N.-felé történt; követi őket két kis folt.

Április 17. Az északi félgömbön lévő foltból ismét 3 külön folt lett. A nagy foltok közül az északi ma gömbölyű alakkal bír, szabálytalan maggal; a déli már előtte áll, s nagyságának tizedére lefogyott. Keleten 2 csoport fáklya mutatkozik.

Április 21. A kis foltok eltűntek. A nagy foltok sok fáklya között állanak a nap nyugati szélén, de szétbomolva 11 tagból álló csoporttá. — É. K.-en fáklyák között egy kis folt áll.

Április 26. A kis foltok, s foltcsoport eltűnt. Keleten áll egy rendetlen alakú 3 foltból összetömött csoport, néhány fáklyától környezve. A nap legszélén pedig egy nagy csoport látszik fellépni.

Április 27. A rendetlen alakú csoportból 2 szép szabályos folt lett, melyet sok apró pont választ el egymástól, s fölötté egy sereg apró pontból álló felhőforma halmaz áll. A tegnap fellépni látszó foltcsoport ma igen érdekes tüne-  
ményt mutatott. Ezen foltcsoport áll egy nagy tömeg fáklyával körülvett óriási foltból, mely hosszukás alakkal, s 2 nagy szakadozott szélü, s egy kis maggal bírt; ő D. és K. felől környezve volt 21 kis folttal. Így rajzolta azt Nagy Tamás tanár úr a déli órákban. Nemsokára ebéd közben tanár úr említést tett nekem ezen foltról, s én is óhajtván látni, délután átsétáltam a csillagdába, s nagy meglepetésünkre a folt alakja egészen más forma volt. Az egész tömeg vagy 100°-ot fordult kelet felé, t. i. északi része. A folt majdnem kétdarabra volt szakadva, s magva 6 rendetlen szaggatott szélü magból állott, melyek fehér szegélylyel bírtak. A folt penumbrájának nyugati részében 3 óriási fáklya volt egy-egy kis folttal, úgy a keletin is egy, de folt nélkül. A félárnyék határozott



körvonalakkal birt. A foltot követi 14 kis folt. Így rajzolta Nagy úr a foltot 3 h. 30. m. kor.

4 h. kor én is készítettem róla egy rajzot, mely az ezelőtt felőraival már nem egészen egyezik meg, sőt sok vonást a rajzolás közben voltam kénytelen megváltoztatni. A rajz, melyet én készítettem, 300-szoros nagyítással történt a Reflectoron, s I. tábla 5. ábrán látható. A folt magva 5 nagy darab-  
ból állott (a 2 déli összeolvadt) s 7 kisebb sziget gyanánt úszott a penumbrában levő fáklyákon. Mint a rajzon a kisugárzás a penumbrán mutatja, óriási vihar tűzhelye volt ezen óriási folt-terület. A nagy foltot 14 apró követte, úgy számtalan felhőalakú szövevény. A magokban számtalan fehér pont villan fel s tűnik el az észlelés alatt.

Május 2. A nagy folt magjai egészen egygyé folytak, kivéve a délit, mely ma is külön áll; a penumbrában levő fáklyáknak ma nyoma sincs, úgy az abban levő pontok is, az északi kivételével, elenyésztek. A magva igen roncsolt szélekkel bir, míg a penumbra határvonalai elég élesek. A foltot követő apró foltok egy része egy félkör alakban követi a nagy foltot, melynek nyitott fele a nagy folt felé fordult, más része utána egy sok tagból összehalmazott csoportot képez; a D. N.-i negyedben két kis egyes folt; D. N.-on s É. K.-en fáklyák.

Május 3. A nagy folt központja körül kelet felé fordult s a penumbra déli szélén 3 fekete pont van. A mag hosszúság, de egy darabban van, kivéve a délnyugoton mindig külön álló magvat, s É. K.-en egyet, mely tegnap óta róla levált. A mag nyugati részének meglehetősen a közepén egy intensív fáklya világít, mely az irradiatio következtében még fényesebbnek tűnik elő. A nagy foltot 2 kis folt, s az utána levő csoportból támadt felhőszerű szövevény követi. A 2 kis folt, mint tegnap, változatlanul áll.

Május 5. A nagy folt sokkal kisebb, magva egészen egygyé olvadt, de alakja folyvást tépett kinézésű, öt csupán 4 kis folt követi. A kis foltok egygyé olvadtak, s egy fáklyacsoport közepén állanak. Fáklyák keleten is láthatók egy csoportban.  
— [I. tábla 7. ábra.]

Május 6. A nagy folt egy szép fáklyacsoporttól van környezve, s a délkeleti oldalán egy nagy fényöböl nyulik be pen-



umbrájába, mely még a magvát is benyomni látszik; követeje ma csak egy kis folt.

Május 7. A folt ma kétfelé van szakadva, s a két penumbrát csak egy kis ködfátyol köti össze; a két hosszukás mag  $45^\circ$  szögelet alatt áll egymás mellett. Mellette áll 6 kis folt, mely tegnap óta képződött. Az egész csoport fáklyákkal van környezve. Ilyenek 2 csoportban K.-en és É. K.-en láthatók csekélyebb fényvel.

Május 9. A foltcsoport nyugaton eltűnt, s ma a nap egészen folt nélkül áll. A keleti részen van egy szép fáklyacsoport, mely gömbölyű majdnem, s 6' átmérővel bir.

Május 15. A napon egyetlen foltocska sem látható. A keleti és nyugati széleken egy-egy fáklyacsoport vesztegel.

Junius 2. A nyugati szélén egy nagyszerű fáklyacsoport látható, mely 8' átmérővel bir; a keleti szélén, fáklyák között, egy foltcsoport, melyen látszik, hogy eredetileg egy folt volt, de valami bel erő által szétrobbantatott. A csoport áll egy 8 és egy 3 magvú nagyobb foltokból, melyekben a magok egészen a nyugati, illetőleg keleti részein állnak a foltnak, penumbra nélkül; van még közöttük összekötő vonal gyanánt 4 apró folt.

Junius 5. Ezen töredék egy igen szép csoporttá alakult. Ámbár 2-án a hátullevő folt volt legnagyobb, most az előmenő méretei azt kétszeresen felülhaladják. Azon nagy folt hosszukás alakkal bir; végén kelet felé össze van egy folt-halmazsal olvadva, mely valami 9 maggal bir; ezt követi mintegy másik sorozat, mely 5 tagból áll, s mind elmosódottak, míg utánna jön az utolsó nagy folt, mely épen fordítva mint az első, nyugat felé van egy tömkeleggel összeolvadva, mely valami 9 maggal bir; keleten egy szép fáklyacsoport látszik.

Junius 7. A nagy folt, mely elől ment, egy gyönyörű alakot öltött fel. Egészen gömbölyű, egy kelet felé nyuló ki-dudorodást leszámítva, körvonalai a penumbrának nem olyan határozottak, mint 5-én voltak. Magva gyönyörű jelenséget mutat; kinézése épen olyan, mint egy földi rák (*Gecarcinus — ruricola*). A foltot követi egy felhőszerű szövevény és 6 kis folt.



Junius 21. A nap északi félgömbjén áll egy foltcsoport, hol az előlmenő folt hosszukás s nagy tengelye a nap egyenlítőjével párhuzamosan áll. A nagy tengelyén egy fehér áthidalás szakítja a foltot majdnem egész hosszában keletről nyugatra két felé. A déli félnek egy hosszú roncsolt kinézésű magva van, míg a felső (északi) 2 maggal bir, mely a délinél sokkal kisebb. Ezen foltot követi 2 kis összeolvadt folt későbbben 2 nagyobb, melyek közül az északi 3 maggal bir, s kelet felől egy nagy öböl látszik lenni penumbráján. A délinek rendetlen magva nyugat felől a legszélen áll penumbra nélkül. Északkeleten egy halavány fáklya-csoport áll.

Junius 22. A nagy folt  $90^\circ$  fordulást tett központja körül nyugat felé, s a szétszakadva látszott két fél egyesült, de magva, habár egy darabból van is, igen szaggatottnak látszik s nyugat felől egy nagy öböllel bir, a penumbra, mely a magvaig halad. Követi öt két kis folt, s tovább 2 nagyobb, s 5 kisebb. A két nagyobbak ma rendes, majdan gömbölyű alakja van. A déli félgömbön egy szabályos, kettős magvu, gömbölyű folt támadt, melynek egy sajátzerű követője van. Az t. i. valami felhőszerű alak, de épen úgy látszik, mintha két egymáshozzába állított becsukott olló volna, melynek fogói a folt felé állanak.

Junius 27. Az első csoport eltűnt; a második nyugoti szélén áll 8 fáklyával körülvéve, de egészen más alakban mint 22-ikén. A nagy folt egyesült a felhőszerű szövettel, s egy görbe, sok fekete ponttal pöttyözött halmazt állit szemünk elé; 6 folt követi ezen halmazt félkörben. A nap középpontján áll 3 kis pont s a keleti szélén 4 fáklya között jön elő egy új folt.

Junius 30. A 3 kis pontból egy csinos folt, mely egészen gömbölyű s egy központján kívül fekvő fekete maggal bir, s számos apró folt támadt, melyek a nagyobb folttól dél felé fekszenek. A 27-én előlépett folt egy trapézt képez 3 maggal, s a sötét penumbra északkelet felé elmosódott, s szaggatott kinézésű. Keleten egy csoport fáklya között egy kis folt tűnt elő.

Julius 2. A foltcsoport néhány fáklyával körülvéve 2 egyes foltra olvadt le, melyek a nap legszélén állanak nyugat felé.



gaton. A trapez-alaku folt gömbölyű lett, egy kis kidudorodással dél felé, mely egy kis külön magvat tartalmaz. A nagy magva rendetlen alakkal, de határozott körvonallal bír. Az előlépett folt elenyészett a napkorong látható felén.

Julius 5. A gömbölyű folt kidudorodása irányában vele összefolyva egy tömkeleget látunk sok apró maggal; a főfolt magva kettős, de északnyugat felé hegyesre végződik mindkettő, s összefolyik egymással. A folttól északra néhány apró pontból álló halmaz látszik.

Julius 30. A napkorong középpontjához közel egy szép, ámbar apró foltokból összealkotott csoport áll előttünk. A csoport legnagyobb foltja elől megy, s déli vége a különben elég hosszú testnek nyugot felől egy nagy öböllel bír, mely egészen a magjáig behatol. Magva kelet felé fogaskerekhez hasonlít. Követi öt 2 kisebb s valami 8 pont alakú folt, végre egy nagy egyes foltot képező sok összeolvadt foltok tömkelege, szám nélküli fekete maggal, s egy kis egyes folt.

Szeptember 15. Nyugati oldalon egy nagy csoport fáklya vesztegel; a keleti szélén pedig 4 kis folt egy csoportban, mely 12 szép fáklyával van körülvéve. A dél felé fekvő legnagyobb folt épen egy szép fáklya közepén áll, s az irradiáció folytán annak feketesége még jobban kitűnik.

October 19-én. A napkorong nyugati szélén két kis igénytelen pont volt észlelhető.

October 20. Ezen két kis ponthoz még egy harmadik támadt hozzá.

October 24. Az egész napkorongon ismét csak két kis pontocska látható.

November 1. A nyugati szélén egy kis halavány fáklya-csoport, a keletin egy kis pont s három fáklya volt látható.

November 4. Az 1-sőn feljegyzett pontocska ma is látható, a fáklyákból csak a keleti szélén lévők voltak láthatók.

Deczember 30. és 31. Az egész november és deczember borús lévén, ezen 2 hóban csillagászati megfigyelések eszközése lehetetlen volt. November 4 óta ma láttam először napot (30-án), azonban rajta sem foltot sem fáklyát nem birtam találni.



A napfoltok megfigyelése, illetőleg feljegyzése mind chronograffal történik, úgy a nap képe minden egyes megfigyelésnél, a lehető legnagyobb gonddal lerajzoltatik. A nap észlelése nagyrésztben Nagy Tamás ur munkája, mivel erre a célra neki volt átadva a refractor; távollétében, vagy ha ő más sürgős teendővel volt elfoglalva, mindig én végeztem a napfeljegyzést helyette.

---





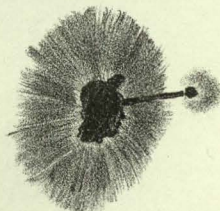


1. ábra.



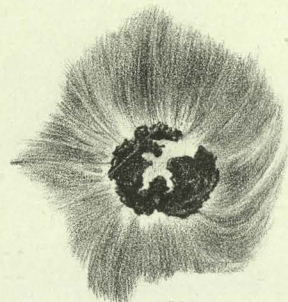
1874 Jan. 29.

3. ábra.



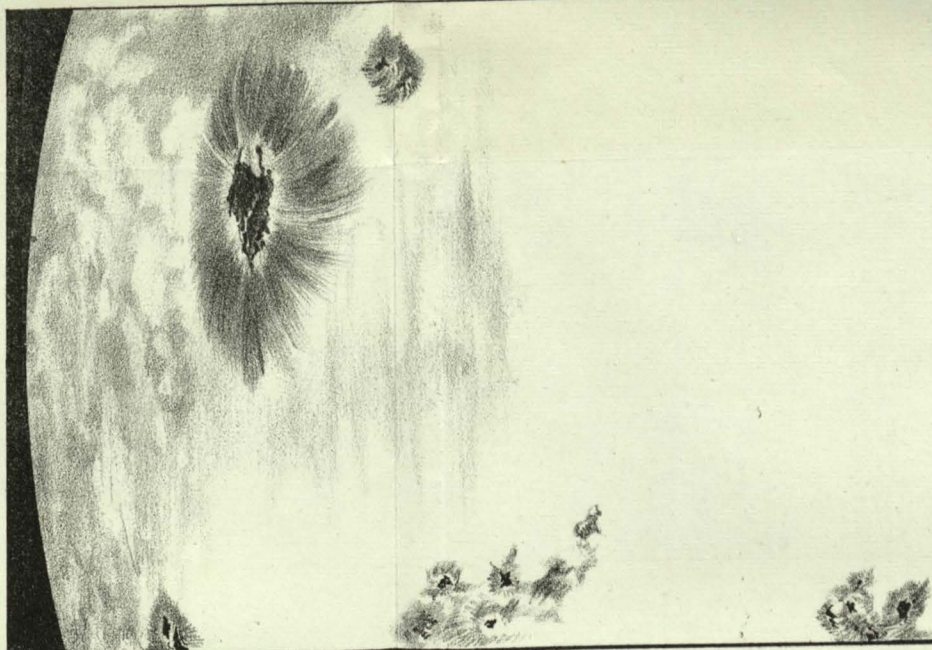
1874 Juli. 25.

6. ábra.



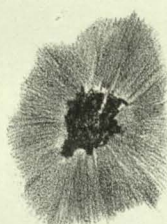
1874 Aug. 1.

2. ábra.



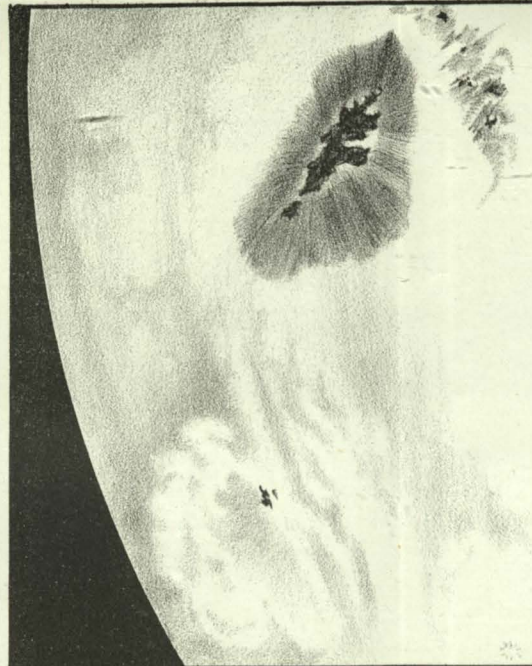
1874 Febr. 2.

4. ábra.



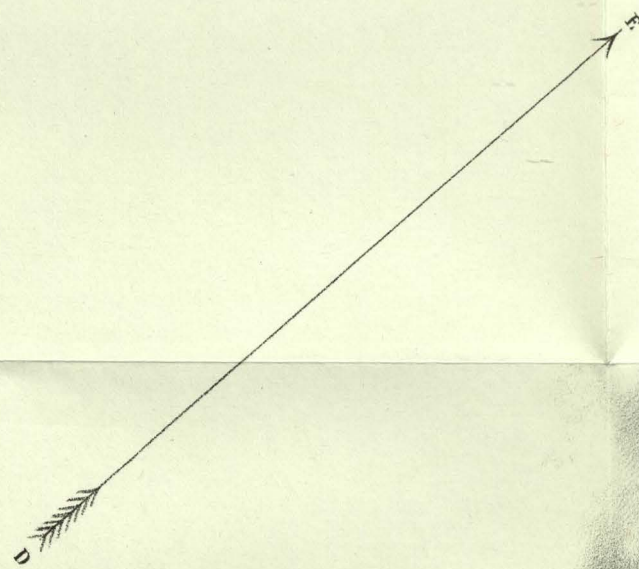
1874 Juli. 28.

7. ábra.



1875 Május 5.

5. ábra.



1875 April. 27. 4<sup>h</sup> 0<sup>m</sup>.



